

PC manía

¡Todos los meses! 52 páginas Guía Actualizada de Compras

LA REVISTA PRÁCTICA PARA ENTUSIASTAS DEL PC
www.hobbypress.es/PCMANIA • Año VIII • Nº 82 • 995 Ptas. • 5.99€



ACTUALIDAD
La informática al servicio del ajedrez

TEKNOFORUM
IA-64. Intel se prepara para el nuevo milenio

INFOGRAFÍA
El papel de la Realidad Virtual en la arqueología

INFORME
Webcams, la mejor comunicación entre los internautas

TALLERMANÍA
Crea un CD con calidad profesional paso a paso

RENDERMANÍA
Las ventajas del lenguaje MaxScript

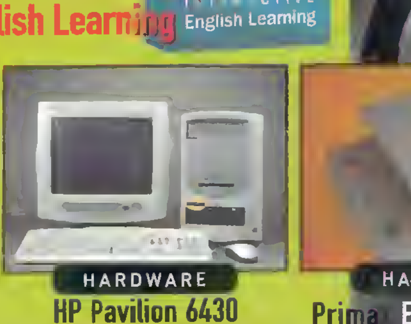
CONCURSO ESPECIAL VERANO
SORTEAMOS 20 Encarta Interactive English Learning

Pasa de rollos

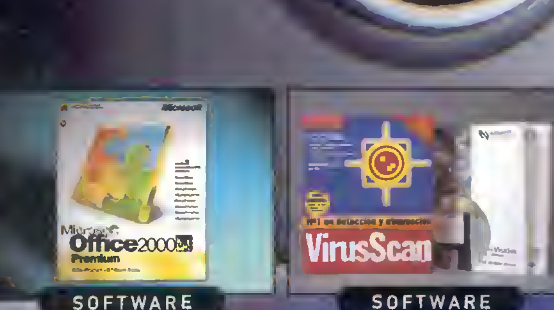
PHOTOSHOP 5.5
WATCH & SMILE
INFORME ESPECIAL
REPASAMOS LOS MEJORES PROGRAMAS DE RETOQUE DE IMAGEN
COREL PHOTO-PAINT 9
PICTURE IT! 99

11 CÁMARAS DIGITALES A EXAMEN

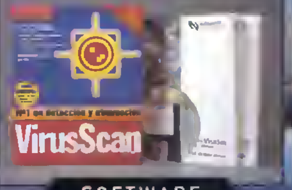
Kodak DC240 ZOOM


HARDWARE
HP Pavilion 6430


HARDWARE
Primax EasyTouch7600




SOFTWARE
Office 2000 Premium



SOFTWARE
McAfee VirusScan

SOFTWARE
Norton Utilities 4

Nº 82 / agosto 1999 / 995 Ptas. / 5,99 € (IVA incluido)

editorial



Mientras el calor aprieta irremediablemente en estos días, la gran mayoría se encuentra de vacaciones. La playa, la montaña, el pueblo… cualquier sitio es bueno para descansar de un duro año de trabajo o estudios, y recargar energías, que falta hace. La llegada de las vacaciones supone, además, el comienzo de la fiebre por las fotografías. Por lo general, siempre hay una excusa para tomar instantáneas de lo que hemos hecho o visto, aunque por desgracia, no siempre logramos los resultados apetecidos. La fotografía convencional es un tema complicado, pues entran en juego diversos elementos (como la luz, los reflejos, tiempos de exposición, filtros…) que únicamente aquellas personas más avezadas pueden controlar. Sin embargo, la fotografía digital permite que estos elementos de los que hablamos dispongan de un peso menor en el resultado global. Y todo gracias a los avances tecnológicos de las grandes compañías, que permiten disponer de diversos modelos de cámaras en diferentes rangos de precios. Nosotros hemos probado un total de once cámaras que se agrupan en tres categorías: gama baja (en torno a las 75.000 pesetas), gama media (rondando las 125.000 pesetas) y gama alta (cerca o por encima de las 200.000 pesetas). De este modo, cada usuario puede decidir en función de sus necesidades y de su presupuesto aquel modelo que más le interesa.

Sin embargo, la fotografía digital cuenta con algunas ventajas sobre la fotografía en papel. La más destacada es seguramente la posibilidad de retocar las imágenes en el ordenador, para corregir o modificar aquello que no nos termina de convencer. Por ejemplo, cambiar el fondo de una instantánea, eliminar los temidos “ojos rojos” o sencillamente realizar composiciones a partir de dos imágenes para obtener otra diferente. Para ello, existen diversos programas en el mercado. Los cuatro últimos en aparecer hasta el momento, «Watch&Smile», «Corel Photo-Paint 9», «Picture It! 99» y «Photoshop 5.5», son el objeto de un informe especial sobre el tema. De ellos, este último es presentado en exclusiva, después de haber sido mostrado el pasado 8 de julio en Madrid a un selecto grupo de profesionales, entre los que se encontraban uno de nuestros expertos. En tercer lugar, resalta la evaluación realizada sobre la última suite de Microsoft, «Office 2000», de la que os contamos a lo largo de cuatro páginas cada característica y detalle que la hacen tan interesante de cara a la productividad personal y de la pequeña empresa, con decenas de mejoras.

Por último, destaca un informe sobre las cámaras de videoconferencia que se pueden encontrar actualmente en las tiendas y los lugares en Internet en los que podemos ver diversas retransmisiones en directo de las más variadas situaciones. Feliz verano.

staff

Director
Domingo Gómez
Directora Adjunta
Cristina M. Fernández

Directores de Arte
Jesús Caldeiro,
Abel Vaquero
Diseño y Autoedición
Carmen Santamaría,
José A. Cantúa
Filmación
Constantino Fernández
Enrique García Prieto

Redactor Jefe
Óscar Santos
Jefe de Hardware
Jorge Carbonell
Redacción
Mila Lavín, Sonia G. Pereda,
Carlos Burgos, Roberto García

CD-ROM
Rafael Tarancón,
Pablo Aguilar
Multimedia
Francisco J. Gutiérrez,
Israel Saez

Secretaria de Redacción
Laura González

On Line
Lina Álvarez,
Luis A. González,
Cristina Gómez,
José Banito, Eva García

Corresponsal
Derek Dela Fuenta (U.K.)

Colaboradores
Fco. J. Rodríguez,
J. A. Pascual, A. Trejo,
J. M. Muñoz, J. Guerrero,
A. Sacristán, R. Hernández,
I. Otero, R. Lorente, A. Santos,
T. González, E. Sánchez, G. Saiz,
M. Barceló, A. Morillas,
D. Martí, J. Sarvisé

Edita HOBBY PRESS, S.A.

Director General
Karsten Otto
Subdirectores Generales
Rodolfo de la Cruz,
Domingo Gómez,
Amalio Gómez,
Tito Klein
Director Editorial
Domingo Gómez

Directora Comercial
Mamen Perera

Departamento de publicidad
Director de Publicidad
Jerónimo Mediavilla
jeronimo@hobbypress.es

Madrid
Antonio Casado
acasado@hobbypress.es
Coordinación
Lucía Martínez
lucia@hobbypress.es
Calle Ciruelos, 4
28700 S. Sebastián de los Reyes
Tel. 902 11 13 15
Fax. 902 11 86 32

Norte
María Luisa Merino
Amesti, 6 - 4º
48990 Algorta (Vizcaya)
Tel. 94 460 69 71
Fax 94 460 66 36

Cataluña / Baleares
Juan Carlos Baena
jcbaena@hobbypress.es
Numancia 185 - 4º
08034 Barcelona
Tel. 93 280 43 34
Fax 93 205 57 66
Levanta
Federico Aurell
Transits, 2 - 2º a
46002 Valencia
Tel. 96 352 60 90
Fax 96 352 58 05
Andalucía
Rafael Marín Montilla
Murillo, 6
41800 Sanlucar la Mayor
(Sevilla)
Tel. 95 570 00 32
Fax 95 570 31 18

Coordinación de Producción
Lola Blanco

Sistamas
Javier del Val

Fotógrafo
Pablo Abollado
Ilustracion de Porteda
Felícitas Hernández

Redacción, Publicidad y Suscripciones
C/ De los Ciruelos, nº 4
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid
Tel. 91 654 81 99 (Redacción)
Fax: 91 654 75 58 (Redacción)
Tel. 902 12 03 41/42 (Suscripc.)
Fax: 902 12 04 47 (Suscripc.)
Tel. 902 11 13 15 (Publicidad)
Fax: 902 11 86 32 (Publicidad)

Distribución
DISPAÑA, S.L. S. en C.
C/General Perón, 27-7ª planta
28020 Madrid
Tel 91 417 95 30

Impresión
COBRHI, S.A.
Ctra. Ajalvir a Torrejón, km 3,372
Pol. Ind. Conmar de Ajalvir
28864 - AJALVIR (MADRID)
Tel 91 884 40 18
Fax: 91 884 30 81

Transporte
BOYACÁ Tel. 917 478 800

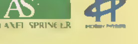
Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información

Controlada por


Depósito legal· M-34844-92

HOBBY PRESS
es una empresa
del GRUPO AXEL SPRINGER





Esta Revista se imprime en Papel Ecológico Blanqueado sin cloro.

c o n t e

ANÁLISIS

Hardware

INTERNET

PC PRÁCTICO

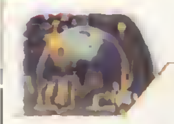
Programación

Creatividad

c o n t e n i d o s

EN VANGUARDIA

88 Teknoforum. IA-64



Intel® 64 Fund
Investing to enable advanced computing solutions

Intel con HP prepara el nuevo milenio con una tecnología nueva con la que despertarán los procesadores del siglo XXI. Una arquitectura de 64 Bits que permitirá un desarrollo de las aplicaciones y de la conectividad entre los usuarios a través de los diversos sistemas de comunicación. Y todo gracias a los 64 Bits mencionados y la posibilidad de ejecutar instrucciones en paralelo, en lugar de hacerlo de forma secuencial como ocurre hasta el momento en los actuales micros.

152 Infografía.
La infografía al servicio del arte

La recreación de culturas antiguas gracias a la infografía es una realidad hoy en día, pues es muy útil al estudio de civilizaciones antiguas. Cuando los restos no están completos, se produce la recreación por medio del ordenador de elementos arquitectónicos como el Coro del Maestro Mateo (en la imagen), las pirámides de Egipto o la ciudad de Roma durante el Imperio.



156 Metaformática.
Construcción de estereogramas

La construcción de figuras 3D a partir de una imagen compuesta por puntos sin ningún concierto es algo para muchos extraño e inexplicable. Sin embargo, no lo es más que la creación de un mundo 3D en nuestro cerebro a partir de dos imágenes planas creadas en nuestras retinas, que se utiliza para la realización de estereogramas como los que proponemos este mes.

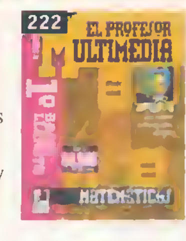
260 Lo último

En esta página tienen cabida aquellos aparatos que guardan tres características en común: un precio desorbitado, una sofisticación en su diseño únicamente comparable a la elevada cantidad que mencionamos antes; y por último, y derivado de las anteriores, su inalcanzabilidad para la gran mayoría de nosotros, que únicamente podemos asombrarnos y desear que nos toque la lotería para poder comprarnos alguno de estos "juguetes".

ENTRETENIMIENTO

Multimedia

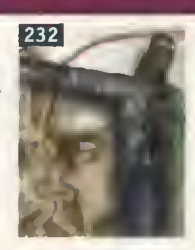
222 Consulta y divulgación. Este mes nos centramos en aprovechar el tiempo libre con el que contamos en verano. Así, encontramos dos productos para aquellos que deben estudiar en verano tanto matemáticas como química. Y para aquellos que se pueden divertir, las aventuras de Valdo y Marie junto con el estudio gráfico de Bichos. Por último, una guía de campings y el anuario del año pasado de la Agencia EFE.



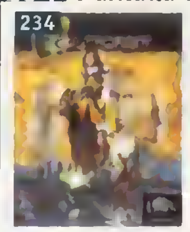


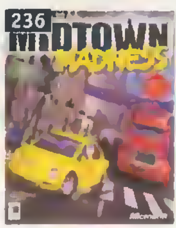
Juegos

230 Previews. Los próximos lanzamientos son presentados en estas páginas. Este mes contamos con seis programas que están llamados a entretener nuestro tiempo de ocio en unos meses. Todos los géneros están representados: la estrategia de la mano de «Crónicas de la Luna Negra», simuladores con «F-22 Lightning 3» y «GP 500», aventuras en tres dimensiones gracias a «Discworld Noir» y «Shadow Man» y la diversión de los juegos de coches de radiocontrol con «Re-Volt».



234 Pantalla abierta







La diversión está asegurada con tal cantidad y variedad de juegos. De ellos, el más importante es «Outcast», la última y esperada aventura de Infogrames que ha sorprendido a todo el mundo por su calidad gráfica y sonora, y que cuenta con la única pega de su no traducción de sus voces al castellano.

248 A fondo. El fantástico simulador de Jane's «World War II Fighters» es el protagonista del análisis de este mes, en el que sacamos el máximo partido de un juego muy completo y divertido.

254 Trucos. Para juegos como «Deer Hunter II», «Expendable», «Carmageddon 2», «Worms Armageddon», «Sports Car GT» o «TOCA 2: Touring Car Championship».

255 Consultorio. Resolvemos las dudas de los lectores acerca de algunos juegos, como «Grim Fandango», «Quake», «Hollywood Monsters», «The Dig» y«Silver».

FEEDBACK

28 Cartas al director
Vuestras opiniones se muestran en estas páginas, en las que tenéis libertad de expresión.

96 Pixel a pixel. Las mejores obras gráficas remitidas durante los pasados 30 días.

97 Gran concurso
Este mes sorteamos 20 programas completos «Encarta Interactive English Learning» entre aquellos que nos manden el cupón.

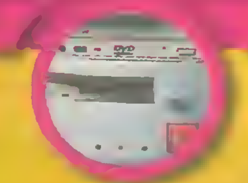
174 Concurso ficheros musicales

258 Consultorio técnico

261 Ganadores concursos
Listado con los ganadores de los concursos correspondientes al mes de junio.

262 Más información
El completo listado de las empresas que cuentan con algún producto comentado en la revista.

www.eisystem.es





Ei SYSTEM IMAGINE *CREATIVE*

Procesador Intel® Pentium® III
Intel® 440BX AGP set
512k Caché incluida
DIMM 128MB SDRAM 100MHZ
Disco Duro 8,4 GB ULTRA DMA
VGA 2D/3D Creative Blaster Riva TNT
Monitor 17" Digital 1280x1024
CD ROM x48 Creative
SoundBlaster 256 LIVE
Altavoces Creative Four Point Surround
(Subwoofer 320W + 4 satélites)
Fax Modem SUPRA 56k interno
Caja Semitower ATX
Micrófono de Sobremesa
Teclado PS2 Standard
Ratón WHEEL MOUSE PS2
Microsoft Windows 98 CD
Antivirus Viruscan

PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 450Mhz	213.900 PTAS
PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 500Mhz	246.900 PTAS
PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 550Mhz	307.900 PTAS



Ei SYSTEM UNLIMITED

Procesador Intel® Pentium® III
Intel® 440BX AGP set
512k Caché incluida
DIMM 128 MB SDRAM 100MHZ
Disco Duro 8,4GB Fujitsu ULTRA DMA
VGA ATI RAGE FURY 16MB SDRAM AGP
Monitor 17" Digital NI LR
CD ROM x48
Caja Semitower ATX
Sound Blaster 256 LIVE
Altavoces 240W
Micrófono Sobremesa
Teclado PS2 Standard
Ratón Compatible PS2
Microsoft Windows 98 CD
Antivirus Viruscan

PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 450Mhz	193.900 PTAS
PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 500Mhz	225.900 PTAS
PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 550Mhz	285.900 PTAS

OPCIONES

OPCIONES PARA TU PC

FAX MODEM SUPRA 56K INT	8.700 PTAS	SINTONIZADORA VIDEO CON TXT	13.800 PTAS
REGRABADORA PHILIPS x2 x2 x24	29.900 PTAS	SCANNER SCANMAGIC	6.900 PTAS
DVD PANASONIC x32 x5	18.200 PTAS	MICROSOFT WORKS 4.5	3.000 PTAS

MICROSOFT WORKS SUITE 99: WORD 97, WORKS 4.5, ATLAS ENCARTA 99, PICTURE IT 99, MONEY 99 — 12.900 PTAS

Ei SYSTEM ADVANCE *MEDIUM*

Procesador Intel® Pentium® III
Intel® 440BX AGP set
512k Caché incluida
DIMM 64MB SDRAM 100MHZ
Disco Duro 4,3 GB Fujitsu ULTRA DMA
VGA ATI RAGE FURY 8MB SDRAM AGP
Monitor LG 55i 15" Digital NI LR
CD ROM x40
SoundBlaster 64 PCI
Altavoces 240W
Caja Semitower ATX
Micrófono de sobremesa
Teclado PS2 Standard
Ratón Compatible Ps2
Microsoft Windows 98 CD / Antivirus Viruscan

PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 450Mhz	152.900 PTAS
PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 500Mhz	189.900 PTAS
PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 550Mhz	247.900 PTAS



Ei SYSTEM ADVANCE

Procesador Intel® Pentium® II
Intel® 440ZX AGP set
512k Caché incluida
DIMM 32MB SDRAM
Disco Duro 4,3 GB Fujitsu ULTRA DMA
VGA ATI 3D CHARGER 8MB AGP
Monitor 14" Digital NI LR 1024
CD Rom x40
SoundBlaster 64 PCI
Altavoces 100W
Caja Semitower ATX
Micrófono de sobremesa
Teclado PS2 Standard
Ratón Compatible PS2
Microsoft Windows 98 CD
Antivirus Viruscan

PROCESADOR INTEL® PENTIUM® II 350Mhz	115.000 PTAS
PROCESADOR INTEL® PENTIUM® II 400Mhz	122.900 PTAS

MADRID
- FRAY LUIS DE LEON 11
- GAZTAMBIDE 4
- EQUINOCCIO PARK (MAJADAHONDA)

BARCELONA
- GELABERT 4

ZARAGOZA
- CONCEPCION SAIZ DE OTERO 14

VALENCIA
- CUENCA 62

BILBAO
- SABINO ARANA 67

MURCIA
- PUERTA NUEVA 31

SEVILLA
- RECAREDO 3S

CORUÑA
- FERNANDEZ LATORRE 61

TIENDA VIRTUAL
- www.eisystem.es

LLÁMANOS
902 100 302



PRECIOS VALIDOS EN PENINSULA Y BALEARES SALVO ERROR TIPOGRAFICO. PODRÁN VARIAR SIN PREVIO AVISO. IVA NO INCLUIDO

Telefónica presenta Imagenio

El futuro de los servicios de comunicaciones de banda ancha

El día 24 de junio, José María Muñagorri, el consejero delegado de Telefónica Cable, abría un nuevo universo de servicios interactivos y de comunicaciones bajo el nombre de Imagenio, desde la milenaria ciudad de Mérida.

Alejandro Sacristán

Aprovechando las prestaciones de la fibra óptica y las comunicaciones de banda ancha, Imagenio ofrece un portal común para el PC y el televisor en el hogar, que da el máximo nivel de interactividad y el máximo nivel de comodidad. De 500 a 1.000 veces la velocidad estándar en Internet, hasta 52 Megabits, tarifa plana, con videotelefonía a través de la televisión, y en multiconferencia, facilidad de vídeo bajo demanda, telefonía IP, 30 canales de televisión temáticos, para ver cómodamente sentados en el salón o en la intimidad de la habitación del PC, navegadores 3D, videojuegos multiusuario a toda velocidad, música, enciclopedias multimedia al instante…y todo a través de un cable de fibra óptica que llega directamente al hogar. Hasta los norteamericanos se van a sorprender cuando se enteren.

Imagenio anuncia su andadura en Mérida, ya que la expansión de estos nuevos servicios de banda ancha están sujetos a la llamada moratoria del cable.



El diseño de la página que da acceso a Imagenio posee un estilo moderno y atractivo; asimismo, sus iconos son fácilmente visibles e intuitivos.



Desde alquilar películas de vídeo hasta consultar los programas de televisión que se deseen visualizar: la banda ancha y el cable lo permitirán.

Es en Extremadura y en Castilla la Mancha donde Telefónica puede comenzar a ofrecer estos servicios del siglo XXI, posteriormente vendrán todas las demás comunidades autónomas, en un plazo de varios años, en los que Telefónica prevé invertir medio billón de pesetas.

Según palabras de José María Muñagorri, "se irán incorporando progresivamente hasta 50 nuevos servicios en los próximos meses, comunes, en su mayoría, a las plataformas PC y Televisor. Esta propuesta se caracteriza por el más alto nivel de personalización. Cada cliente podrá configurar la oferta a la medida de sus necesidades y pagará sólo por aquello que haya seleccionado". También está previsto que en un futuro próximo pueda configurar su propio portal de acceso y los servicios, constituyendo un periódico personal, por ejemplo.



Respondiendo a la realidad española, Imagenio ofrecerá servicios interactivos y audiovisuales de cada comunidad, ciudad, de cada barrio o de cada comunidad de interés, siendo este énfasis en lo local un elemento diferenciador importante. De acuerdo con José María Muñagorri "se ha tratado de crear un entorno agradable y fácil de acceso a los servicios de banda ancha a través de un "portal" común, en el televisor y en el ordenador, muy próximo en su utilización al mundo del mando a distancia que ya hoy forma parte de la vida cotidiana". El diseño y funcionalidad de este "portal amigable" ha sido desarrollado por la empresa Silicon Artists y la programación y tecnología implícita de los servicios integrados ha estado a cargo de Telefónica I+D.

El futuro viene por medio de un cable de fibra óptica. En un próximo número analizaremos en detalle este nuevo acceso a la "sociedad de la información".

SoftQuad presenta XMetal

www.softquad.co.uk

SoftQuad Europe se convierte en el primer vendedor de software en lanzar la primera herramienta de autor XML/SGML nativa en Europa. XMetaL, por su facilidad de uso y despliegue, se ha dirigido a organizaciones que trabajan con documentos estructurados. XMetaL ayuda a perfeccionar el proceso de edición y reduce costes de conversión al permitir a más autores crear contenido en el formato nativo del sistema de publicación existente en la organización. XMetaL puede ser integrado con facilidad en infraestructuras de publicación previamente existentes como un componente de una solución integrada.



El más barato escáner profesional, de HP

www.hp.com

Hewlett-Packard ha presentado HP PhotoSmart S20, el escáner fotográfico con calidad profesional más asequible de su categoría. El nuevo escáner de HP, desarrollado tanto para usuarios entusiastas de la informática y la fotografía que quieren obtener resultados profesionales, permite digitalizar con alta calidad la película positivada, negativos, películas de 35 milímetros e imágenes impresas. El escáner fotográfico HP PhotoSmart S20, que reemplaza a su predecesor HP PhotoSmart, se comercializa con un precio hasta tres veces menor que otros escáneres de su gama. El escáner ofrece una resolución de 2.400 ppp, lo que supone 64 millones de colores con una profundidad de escaneado de 36 Bits.

Pequeño Larousse para PC

Desde que en 1856 Pierre Larousse editase el Nouveau Dictionnaire de la langue française, un diccionario que se ubicó rápidamente en las posiciones privilegiadas del mercado, han sido muchas las ediciones que este instrumento ha visto en su larga vida. En 1912 se editó la primera edición española de El Pequeño Larousse Ilustrado y



ahora, en 1999, hace aparición el Pequeño Larousse Ilustrado 2000 para ordenador, en un CD-ROM en el que se dan cabida todos los términos, referencias históricas y lingüísticas con una multitud de fotografías que amenizan su entorno visual. El Pequeño Larousse Ilustrado representa un fiel asistente en la redacción de escritos. un verificador ideal de ortografía en cualquier ocasión y un punto de referencia al que recurrir si se quiere enriquecer un trabajo o presentación con una cita o ilustración adecuada. Su precio es de 4.990 pesetas.

Modem Vayris para RDSI

www.vayris.es

Vayris, uno de los principales fabricantes nacionales de equipos de telecomunicación, acaba de anunciar el lanzamiento del modem de RDSI Vayris AT128. Los adaptadores de terminal Vayris proporcionan una solución de alta tecnología para acceso a Internet, transferencia de ficheros, servicios de acceso remoto y diversas aplicaciones a través de la red RDSI. El modem RDSI de Vayris AT-128 permite explotar al máximo la capacidad de RDSI gracias a sus avanzadas prestaciones: adaptador de terminal con dos puertos analógicos para la conexión de equipos actuales (teléfonos. máquinas de fax o modems analógicos convencionales).

Novedades en Adobe

www.adobe.com

Adobe Systems, la empresa pionera de la publicación de sobremesa con productos estándares del sector tales como «Adobe PostScript», «Adobe Illustrator» y «Adobe Photoshop» presentó, ante más de 500 usuarios, «Adobe InDesign», la próxima generación de software para la publicación profesional. «Adobe InDesign» es un nuevo programa innovador de maquetación para los profesionales gráficos. Es la piedra angular de la Plataforma de Edición de Adobe, una nueva arquitectura abierta y orientada a objeto muy ampliable. que permite a Adobe y a sus socios del sector ofrecer potentes soluciones en publicación.

Para los editores comerciales que requieren una solución de publicación de sobremesa rápida, fiable y totalmente soportada con la que puedan arriesgar su empresa. Adobe Systems Incorporated hizo anuncio de la disponibilidad de «PageMaker 6.5 Plus» para Windows 95, Windows 98, Windows NT 4.0 y Apple Power Macintosh. Cientos de plantillas para documentos comerciales habitualmente utilizados, miles de ilustraciones y fotos profesionalmente diseñadas y de alta resolución y tutoriales y sugerencias de expertos en diseño, permiten a los publicadores comerciales crear rápidamente documentos muy atractivos que se impriman fiablemente y con la mejor calidad posible.

Por otro lado, el mundo de la edición y distribución de vídeo de sobremesa se verá revolucionado por dos tecnologías emergentes: las cámaras de vídeo digital (DV) y los flujos de vídeo en la Web. Estas tecnologías posibilitarán el crear y distribuir contenidos de vídeo en las manos de millones de personas. Para todo ello se anunció el soporte QuickTime. disponible desde comienzos del verano en forma de plug-in gratuito para los usuarios registrados. Por último, «Adobe Type Manager Deluxe 4.5» para Macintosh y «Adobe Acrobat 4.0» con sus nuevas tecnologías para distribución de documentos, hicieron aparición de la mano de este gigante de software que asienta su mercado para los próximos años.

Radiotecnología en un ratón

www.logitech.com

Logitech, líder mundial en el campo de "Human Interface Devices", diseñados para establecer un vínculo intuitivo y natural entre el usuario y el ordenador, ha dado un paso más en el campo de los ratones por radiotecnología con el desarrollo de Cordless MouseMan Wheel, el ratón inalámbrico de Logitech más avanzado de su gama que proporciona mayor libertad de movimientos, comodidad y capacidad de acción al usuario.

El nuevo Cordless MouseMan Wheel combina las ventajas que aporta el botón rueda para las funciones de "scroll" y los botones personalizables, con la libertad de movimientos que proporciona el funcionamiento sin cables.

Según David Talvy, Director General de Logitech para España y Portugal, "MouseMan Wheel es la gama de ratones más popular de Logitech. Ahora, con el lanzamiento del ratón por radiotecnología Cordless MouseMan Wheel, hemos incorporado a esta línea de dispositivos mayor funcionalidad y libertad de movimientos. De esta manera, el nuevo ratón dispone de todos los elementos de un dispositivo avanzado, como son la facilidad de uso, la comodidad y la posibilidad de personalización, a un precio altamente competitivo.

breves

A favor de Enfopol

El Parlamento Europeo ha aprobado el proyecto Enfopol, un sistema que permitirá a las fuerzas de seguridad el control de comunicaciones de todo tipo, incluyendo Internet, a fin de realizar investigaciones transfronterizas sin necesidad de las preceptivas autorizaciones judiciales. PP, PSOE, CiU e IU-IC votaron en el Parlamento Europeo a favor de este proyecto.

Éxito de antipiratería

El Grupo III de la UDYCO de la Policía Judicial de Cádiz intervino 196 videocasetes en el Videoclub "Florida" de Chiclana, todas ellas copias caseras ("repicados") que alquilaban a sus clientes. En Málaga, en el videoclub Papillón, la Policia Local encontró 99 videocasetes repicadas y 4 estuches con sus correspondientes carátulas. Por último, también en Málaga, la Guardia Civil confinó 48 videocasetes repicadas y 339 carátulas en la papeleria "Ana y más". Todas estas intervenciones estuvieron asesoradas técnicamente por un perito de la Federación Antipiratería.

Iberpyme suministra información de Infotel y Dun&Bradstreet

Iberpyme.net, Dun&Bradstreet e Infotel han suscrito un acuerdo de colaboración mediante el cual los usuarios empresariales de entre las PYMES del Arco Atlántico, actualmente del orden de 8.500 organizaciones, podrán acceder a las bases de datos de información empresarial generadas y mantenidas por Dun&Bradstreet España e Infotel, Información y Telecomunicaciones, S.A. presentes en Internet.

Tonic Trouble, un nuevo concepto de Web interactiva

La compañía Ubi Soft Entertainment ha presentado la nueva Web de «Tonic Trouble» y anuncia que el juego llegará el próximo mes de septiembre en formato CD-ROM y N-64. Todos aquellos que quieran conocer al simpático y patoso protagonista de «Tonic Trouble», Ed, podrán hacerlo en la dirección www.tonictrouble.com/spanish/index html o a través de la Web de Ubi Soft España www.ubisoft.es

breves

Acuerdo entre Lycos y Airtel
Lycos Bertelsmann España (http://www.es.lycos.de) ha firmado un acuerdo de colaboración con Airtel Móvil, S.A., segundo operador global de telecomunicaciones de España. Con este acuerdo de colaboración los usuarios de acceso a Internet "Airtelnet" y el portal "Navegalia" de Internet podrán beneficiarse del motor de búsqueda Lycos y del editor de páginas personales Tripod.

Simulador financiero de Peugeot
El Pasaporte Peugeot es una nueva fórmula de compra que ofrece al usuario la posibilidad de cambiar su Peugeot por otro Peugeot, devolverlo o quedárselo. A partir de ahora todos los internautas que estén interesados en conocer cuánto tendrían que pagar mensualmente con este sistema de compra, podrán calcularlo a través del simulador de Peugeot España en la dirección www.peugeot.es

Nuevo edificio de Musicpark
Ya está disponible el edificio Oficinas de musicpark.com (www.musicpark.com), una edificación virtual que cuenta con el Directorio de Empresas Audiovisuales (DEA). Se trata de una gran base de datos con más de 9.000 entradas, en las que el navegante tiene a su disposición, de forma gratuita, los datos de las principales empresas que hay en España relacionadas con productos multimedia y de entretenimiento.

Economyweb, noticias de economía
Economyweb (http://www.economyweb.com) ha lanzado un nuevo servicio gratuito dirigido al usuario manteniéndole al tanto diariamente de las noticias publicadas en la prensa económica en torno a los temas que más le interesan.

Apli Paper obtiene Iso 9002
Apli Paper S.A ha obtenido, en fechas recientes, la Certificación de la norma UNE-EN-ISO 9002/94. Este hecho, con la introducción de las mejoras necesarias que la propia norma contempla, viene a significar una confirmación de la sistematización y optimización de todos los procesos que tienen lugar en la empresa.



TraxdataCentre: hasta 21 copias a la vez

Traxdata ha presentado el duplicador de CD, TraxdataCentre, un auténtico centro de reproducción de discos ópticos. Con este sofisticado sistema se pueden realizar tiradas de 14 o 21 copias a la vez, a partir de una misma fuente. Este máster puede proceder del ordenador al que está conectado el TraxdataCentre o también alojarse en una de las platinas del propio equipo, ya que éste integra PC. Además, el TraxdataCentre presenta conectores externos y circuitos mejorados a fin de poder copiar en el disco óptico (CD) cualquier tipo de información multimedia. El equipo duplicador destaca por su facilidad de configuración y uso, ya que su programación no requiere conocimientos especializados. TraxdataCentre permite una velocidad de grabación de 4x/6x y se confirma así como el complemento ideal para empresas que necesitan múltiples copias con máxima urgencia. El precio del modelo TraxdataCentre 21006 (21 grabadoras 6x) es de 3.100.000 ptas.

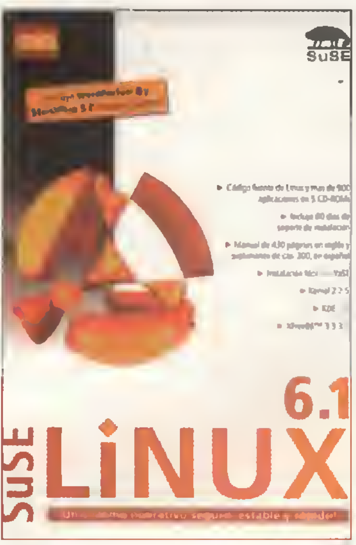
UMD abre una nueva línea de negocio con memoria para PC

www.umd.es

UMD comienza la distribución a nivel nacional de memoria para PC. Se trata de memoria fabricada en España mediante la utilización de las más sofisticadas tecnologías de producción y componentes de la mayor calidad (chips de memoria de los fabricantes LGS, Micron, Samsung y Siemens).
De esta manera, UMD abre una nueva línea de negocio, potenciando su oferta de componentes informáticos para el mercado español, que viene a sumarse a su ya consolidada gama de producto informático.
Esta nueva gama de producto se compone de módulos DIMM de memoria SDRAM, tipo PC-100 (compatibles con placas base a 100 MHz y a 66 MHz) en formatos de 32 Megas, 64 Megas y 128 Megas.
En cuanto al periodo de garantía de estos productos es de dos años con reposición inmediata, y con la posibilidad de reparación de los mismos a partir del tercer año.

Linux 6.1 en castellano

S.u.S.E. ha introducido la versión 6.1 personalizada al castellano de una de las distribuciones Linux de más calidad y difusión internacional. S.u.S.E Linux versión 6.1, ya disponible desde hace algún tiempo en inglés, alemán, italiano y francés, incluye los siguientes componentes: el manual íntegro incluido en la versión 6.1 en inglés, 440 páginas, los 5 CD-ROM incluidos en la versión 6.1 en inglés, manual adicional en castellano de 234 páginas con los capítulos más importantes (Instalación, YaST y SaX), caja de presentación exterior en castellano, en lugar de en inglés, paquete StarOffice incluido en los CD-ROM. en castellano en lugar de en inglés.



Linux es un sistema operativo Unix para PC con amplias prestaciones. Sus principales características son su estabilidad y ante todo su gran eficiencia a la hora de trabajar con redes. Gracias a estas cualidades, Linux se ha ganado una fama excelente como sistema operativo en servidores de red. Debido a sus nuevas y más cómodas interfaces gráficas y a la creciente cantidad de aplicaciones disponibles, ha crecido también su popularidad como sistema operativo para uso doméstico. Linux es un software libre. Solamente está sujeto a la GNU Public License (GPL). Por este motivo, S.u.S.E. Linux incluye los códigos fuente de sus correspondientes paquetes. Esta "libertad" hace de Linux un sistema excepcionalmente flexible, hasta el grado de poder adaptarse perfectamente a las necesidades individuales de cada usuario.

La huelga de internautas redujo un 4% el tráfico en Infovía Plus

Telefónica registró, el día en que los internautas habían convocado una huelga, un total de 801.675 llamadas a la Red IP, que da acceso a Internet. Estos datos suponen un tráfico del 96% respecto a los domingos anteriores. En concreto, durante los últimos cuatro domingos, la media de llamadas al servicio Infovía Plus a través de la Red IP de Telefónica que da acceso a Internet fue de 835.600, lo que supone que la incidencia de la huelga de internautas fue de un 4%. La cifra de llamadas a Infovía Plus registrada fue incluso superior a anteriores ocasiones. Estos datos reflejan la incidencia, prácticamente nula, de la huelga de internautas entre los usuarios de Infovía Plus, en contraste con determinadas informaciones aparecidas ayer.

breves

Internet se acerca al consumidor

Telefónica y Compaq han firmado un acuerdo para fomentar juntos la iniciación y el uso de Internet entre todos los españoles. TeleLine y Compaq sellan así una primera alianza para facilitar la compra de ordenadores y el acceso a Internet. El precio de esta oferta se situará en torno a las 5.000 ptas. mensuales.

Lycos, nuevo portal Web para Lotus Notes

Lotus Development Corp. y Lycos Inc. han anunciado la firma de un acuerdo para poner las herramientas de Internet y contenidos enriquecidos de Lycos Network al servicio de los usuarios de «Lotus Notes v5». Este acuerdo amplia la información y herramientas disponibles en la página de bienvenida de «Lotus Notes», ofreciendo a los usuarios del cliente, noticias e información localizadas y adaptadas a cada país.

Los Pirineos en Internet

InfoPirineo es el primer buscador de Internet dedicado en exclusiva al Pirineo. Andorra, Aragón, Cataluña, Francia y Navarra es el territorio que abarca. Desde www.pirineo.com se oferta toda la información referida a este atractivo territorio, en especial hay información turística de todo tipo.

Intel incorpora antivirus en placas madre

Symantec Corporation ha anunciado la firma de un acuerdo OEM con Intel Corporation, para integrar «Norton Antivirus» en más de dos millones de placas madre de Intel, a partir de este mes. La integración del premiado software antivirus de Symantec con el rendimiento, calidad y potencia de las placas madre de Intel proporcionará una gran protección y seguridad a los entornos informáticos de las empresas y a los usuarios domésticos.

IRed de fibra de 1.6 Terabits

Nortel Networks ha firmado con COLT Telecom. Group plc., el primer contrato europeo para una red de fibra óptica de 1,6 terabits. El contrato, para el suministro, configuración e instalación de una red panaeuropea de gran capacidad y velocidad, incorpora la plataforma OPTera 1600G de Nortel Networks.

Ordenadores Airis disponibles en Pryca

Infinity System acaba de llegar a un acuerdo con la cadena de Hipermercados "Pryca" para ofrecer su nuevo portátil marca Airis de altas prestaciones por un precio de venta al público, IVA incluido, de 199.900 pesetas.

Este ordenador portátil va dirigido al mercado de consumo y profesional y cuenta con unas excepcionales características: Pantalla TFT 12.1" ampliable a 13.1", procesador AMD K6-2 333 ampliable hasta K6-2P 400 MHz (de bajo consumo), memoria de 32 Megas ampliable a 128 Megas, disco duro de 3.2 Gigas ampliable a 10 Gigas, CD-ROM 24x, disquetera 3.5, sonido, altavoces y micrófono integrados, puerto USB, 2xPCMCIA, puertos serie y paralelo e incluye una salida de televisión directa para hacer presentaciones.

Por otro lado, Infinity System acaba de anunciar un nuevo modelo de portátil Airis de alta gama dirigido al mercado profesional, con las máximas características que se pueden ofrecer hoy en día sobre un equipo portátil: carcasa color Magnesio, pantalla TFT 14.1", procesador Pentium II 366 MMC2, memoria SDRAM de 128 Megas, disco duro de 10 Gigas, DVD4X equivalente a un CD-ROM 24x, disquetera 3.5, sonido integrado, altavoces y micrófono, tarjeta gráfica de 8 Megas vídeo, batería Ión-Litio, dos puertos USB, 2xPCMCIA, infrarrojos, salida televisión, todo ello por 495.000 pesetas. IVA incluido.

Dentro de esta misma gama de producto, Infinity System, ofrece el mismo modelo con otros procesadores: Celeron 300, Pentium II 300 y Pentium II 333, memoria 32 a 256 Megas y disco duro 3 Gigas a 10 Gigas, la configuración con Celeron 300, 32 Megas y disco 3 Gigas con las mismas prestaciones que el modelo anterior (pantalla 14.1" TFT, DVD 4x. 8 Megas vídeo...) tiene un precio venta al público recomendado, IVA incluido, de 395.000 pesetas.

Telépolis lanza su nueva versión 3.5

www.telepolis.com

Telépolis, editado por la empresa barcelonesa IPmultimedia, es el tercer portal Español en audiencia (20%) y uno de los top10 Websites españoles. Esta versión intermedia entre la actual 3.0 y la próxima 4.0, esperada para finales de este año, atiende a las demandas del más de medio millón de usuarios del popular portal español. El objetivo ha sido, por un lado, simplificar la interfaz del usuario sin apenas sacrificar funcionalidades y, por otro, reducir drásticamente el peso de las páginas proporcionando una mejora notable de la experiencia de navegación del usuario. Los numerosos servicios que ofrece Telépolis, por tanto, no han variado, solamente la facilidad y sencillez de su manejo. Así, una única botonera horizontal estará presente en todas las páginas de Telépolis, permitiendo en todo momento acceder a cualquier servicio del Portal. Los servicios más importantes se destacan en la parte izquierda de esta botonera, y el resto en un desplegable de su parte derecha.

Lanzadera! promueve un concurso

www.lanzadera.com

Ya es posible participar en un nuevo concurso promovido por Lanzadera! para todos sus usuarios, aunque quien no lo sea puede registrarse en un par de minutos de forma gratuita. En este concurso se facilitan todos los meses, hasta fin de año, tres premios mensuales distintos, consistentes en «FrontPage 2.000» de Microsoft (novedad en España), «PhotoDraw 2.000», también de Microsoft, y el alta en 480 buscadores de la página Web del usuario ofrecida por la agencia de publicidad Ad Pepper Media Spain. En total el valor de los premios repartidos llegará a casi medio millón de pesetas.

Impresora láser color para redes de trabajo

www.canon.es

Canon ha lanzado al mercado la CLBP 460 PS, una impresora láser color departamental destinada a oficinas con necesidad de un equipo rápido y eficaz en redes de trabajo. La CLBP 460 PS utiliza las últimas tecnologías de Canon en el mercado láser color, como nuevos tóneres, bandas de transferencia, nuevos protocolos, amplias posibilidades de conexión en red, etc. Su precio es de 800.000 ptas. más IVA.



Comenzando por la velocidad, la impresora CLBP 460 PS imprime a una velocidad de 4 ppm en color y 16 ppm en monocromo, con una resolución de 600 ppp y 256 tonalidades de grises. Es de destacar que la CLBP 460 PS utiliza el nuevo «Adobe PostScript 3» original, cuenta además con emulación PCLSC.

La nueva impresora láser color de Canon utiliza un tóner nuevo que se caracteriza por su tamaño fino, forma esférica, haciendo que las imágenes sean todavía más precisas, y además no es necesaria la silicona en la unidad de fijación, consiguiendo transparencias perfectas y ultrasecas.

Otra innovación de la CLBP 460 PS es su nuevo sistema de transferencia de las imágenes. De acuerdo al sistema tradicional, la página que se quiere imprimir se sitúa sobre el tambor de transferencia adherida por corriente electrostática y realiza cuatro rotaciones, correspondientes a cada color, quedando fijado el tóner en cada giro.

TPV Virtual del Banco Sabadell

Banco Sabadell ha puesto en marcha un nuevo ámbito de servicio dirigido tanto a empresas, pymes o comercios como al consumidor final: la instalación del TPV Virtual (terminal punto de venta) en comercios. El objetivo es introducir el uso de Internet como nuevo canal de negocio. La seguridad en el proceso de pagos ha sido hasta ahora el factor más cuestionado en él hasta la fecha, pero la implantación de este sistema, el TPV Virtual, es, precisamente, la solución de este problema en el comercio electrónico para tiendas virtuales que necesiten procesar pagos seguros de tarjeta de crédito VISA, MasterCard y 4B a través de Internet.

ArtFutura convoca los premios a la infografía

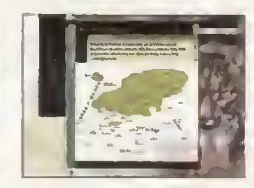
Art Futura, el festival de arte electrónico más prestigioso conocido en nuestro país, celebrará su décima edición en la ciudad andaluza de Sevilla durante los días comprendidos entre el 28 de octubre y el 1 de noviembre.
El acto se celebrará en el Palacio de la Plaza del Triunfo, junto a la Giralda. El tema de la presente edición será el "Ocio Digital". Desde los nuevos parques temáticos hasta los museos virtuales, pasando por el cine tridimensional o la última generación de videojuegos.

Desde sus inicios, el aclamado festival ha apostado por los trabajos realizados en nuestro país, tanto es así que desde hace varios años hay dos secciones fijas como son Infografía en España y Tecnologías Virtuales en España. Por este motivo, Art Futura convoca un año más "El Premio Infografía en España", sin duda el más prestigioso de España. Entre los premiados en las pasadas ediciones cabe destacar a Jordi Moragues, César Cabanas y en 1998 Juan Manuel Sánchez Cervantes, de la Escuela Trazos.

Dinamic y El Mundo con Félix Rodríguez de la Fuente









www.dinamic.net

Dinamic Multimedia, RTVE y El Mundo han unido sus esfuerzos para hacer llegar a todos los hogares la obra más completa, compleja e innovadora jamás desarrollada en CD-ROM. A partir del extenso y completo legado transmitido por el Dr. Rodríguez de la Fuente y contando con el asesoramiento y la estrecha colaboración de un numeroso equipo de biólogos, técnicos forestales y otros profesionales, han reunido todos los conocimientos sobre la fauna ibérica en una de las más avanzadas aplicaciones multimedia, para crear, la que sin duda es, la más ambiciosa obra sobre el incomparable entorno natural que nos rodea. «Fauna Ibérica» de Félix Rodríguez de la Fuente, en soporte CD-ROM, no sólo ofrece una de las más completas visiones existentes sobre nuestra fauna, sino que además es una fuente única de conocimientos sobre zoología y naturaleza en general.
La obra, que constará de doce CD-ROM distribuidos semanalmente junto con el diario El Mundo, comenzará a comercializarse en septiembre de 1999. La obra incluirá más de 7 horas de vídeos exclusivos para formato CD-ROM, 1.800 dibujos, 360 tablas y 120 mapas extraídos de los auténticos Cuadernos de Campo del Dr. Rodríguez de la Fuente, y realizados por algunos de los mejores dibujantes de naturaleza, que pueden ser impresos para su posterior archivo y consulta; más de 6 horas de sonidos y voces originales y 700 fotografías realizadas contando con la inestimable colaboración de más de 30 fotógrafos especializados. Además, la colección incluirá alrededor de 1.100 folios escritos con los criterios básicos de divulgación y entretenimiento. Aprovechando al máximo las capacidades del soporte, la documentación está enriquecida con ilustraciones, sonidos, animaciones e hipertexto. Los requerimientos mínimos serán: Windows 95/98, Pentium 100 o superior, 16 Mb de RAM, tarjeta gráfica 640x480 en miles de colores (16 Bits), y lector de CD de doble velocidad.

NewScroll, el ratón inalámbrico de Genius

www.umd.es

UMD ha anunciado el comienzo de la distribución en España del nuevo ratón inalámbrico de Genius, NewScroll Wireless. Este ratón incorpora la más novedosa tecnología de radiofrecuencia (RF) que, a diferencia de la tecnología de infrarrojos (IR), permite su funcionamiento incluso cuando se interponen objetos entre el ratón y el PC, y aumenta la distancia máxima de funcionamiento hasta un metro y medio. Esta tecnología ofrece la máxima fiabilidad, lo que permite ofrecer una garantía de tres años. Está destinado a personas que hagan un uso intensivo del ratón, sobre todo en aplicaciones Windows o navegando por Internet. Genius NewScroll ya está diponible a un precio de 7500 ptas. más IVA.

breves

Mapa de carreteras de los EE.UU y Canadá

La conocida compañía AND Publishers España anunció el lanzamiento de «AND Route USA-Canadá». AND recopila, en un solo CD-ROM, todo el territorio de los EE.UU. y Canadá para que cada usuario pueda estudiar y planificar al detalle sus diversos viajes por tan vastas tierras.

AutoScout24 y el mercado de coches por Internet

Después de la fusión con Mastercar y la compra de Car24 (Suecia) y Autopool (Suiza), AutoScout24, empresa líder en Europa en el sector de vehículos de ocasión por Internet, ha abierto sus puertas virtuales en España. Con los motores en marcha desde el primer momento y en tan sólo dos meses, Autoscout24 ya ha conseguido el liderazgo con la mayor oferta del mercado de coches de ocasión vía Internet.

Encontrar piso y calcular la hipoteca sin moverse de casa

Banco Sabadell ha puesto en marcha un simulador virtual de hipotecas que permite al internauta buscar el piso que desea y calcular el presupuesto de un crédito a través de Internet. Una vez seleccionado el piso deseado, el simulador de créditos hipotecarios de Banco Sabadell permite al potencial comprador conocer la cuota mensual que deberá pagar por la vivienda escogida, según se trate de una hipoteca de tipo fijo o variable. Una buena oferta para un mercado en claro ascenso.

Freeway y SOSware se unen

Las compañías Freeway y SOSware han llegado a un acuerdo por el cual todos los ordenadores marca COP comercializados por las tiendas FREEWAY llevan incorporado el servicio de asistencia telefónica SOSware. FREEWAY tiene como objetivo acercar la informática al consumidor de la calle, que cada vez se identifica más con la tecnología, al utilizarla ya no sólo en el ámbito profesional sino también en el hogar y como soporte para el ocio y el entretenimiento familiar.

la opinión

el usuario inconforme

laopinion.pcmania@hobbypress.es

Ya soy otro. Vengo rebosante de salud, aire puro y buen color. Un asco, vamos. No han sido más que dos días –dos larguísimos días– en el campo, pero de veras, más que suficiente para echar de menos la ciudad, mi ordenador, mis consolas y mi conexión a Internet. Lo que se dice el vicio.

Amiguitos, no vayáis al campo. Bajo ningún concepto o excusa. Tendréis amigos –por llamarlos de algún modo– que intentarán llevaros allí balbuceando palabras ambiguas y falsas promesas: "naturaleza al por mayor, hermosas alimañas, gran cantidad de verde por metro cuadrado..." Ni caso. Son todos unos "hippies" inadaptados, de esos que si pudieran pondrían a funcionar con energía eólica hasta la maquinilla de afeitar. Yo os contaré la realidad sobre el campo, por descorazonadora que ésta pueda llegar a ser.

Por supuesto, me refiero al campo más salvaje, a la verdadera jungla ibérica. Porque en el otro campo, el "civilizado", hay pueblos que tienen sus ordenadores, sus kioscos con las revistas del sector, sus jovenzuelos en la barra de cualquier bar siempre dispuestos a comentar novedades informáticas, tácticas de juegos sin acabar o la sensibilidad y ergonomía del último joystick empuñado. Gente normal, vaya.

Pero no busquéis eso en la verdadera naturaleza. No lo hay. Yo he estado dos días en ese infierno verde y sé perfectamente de lo que estoy hablando. En la montaña o en el bosque no hay videojuegos, IRC o e-mail. Los lugareños no tienen ni un mísero portátil o PDA con el que gestionar su trabajo o tiempo libre, y si recorremos varios kilómetros hasta el pueblo más cercano nos encontraremos con bares normales –ningún cibercafé– en los que el aspecto lúdico está cubierto con partidas de dominó y parchís. Gente rara, vaya.

Nunca me había dado cuenta de lo enganchados que estamos con nuestro ordenador y sus distintas aplicaciones hasta estos dos días en los que estuve sin él. Dos días en los que las únicas teclas que tocaba eran las del teléfono para pedir auxilio y que me mandaran desde casa aunque fuese un "Tetris" de bolsillo. Dos días en los que los únicos "bugs" con los que me enfrenté eran los que se paseaban por mi cama durante toda la noche. Y espero que se me entienda, no odio el campo por su abundancia de arácnidos, batracios y gusarapos, todos ellos reunidos en ruidosa convención en los dominios de mi dormitorio. Después de todo, yo que consigo reventar las bolsas de pus de los alienígenas que una y otra vez pretenden invadir el mundo en los videojuegos de moda, no voy a amilanarme ante una arañita campestre de nada, por más que la muy asquerosa no dejara de echarme su aliento en el cogote durante horas, dándome la noche.

Por lo que realmente le guardo rencor a estos dos días verdes y respirables es por empujarme a llevar otra vida, vida a la que la mayoría de nosotros no estamos acostumbrados. Vida en la que el "chateo" no pasa por las ondas telefónicas, sino por la charla en el bar del pueblo, una tertulia para la que los participantes no se distribuyen en canales temáticamente organizados. Un tiempo de ocio que sólo empieza a disfrutarse desde el momento en que cruzamos el umbral de la casa hacia fuera y vemos nubes y montañas generadas por un chip gráfico de procedencia aún no determinada. Un par de días en los que he tomado parte en reuniones de amigotes sin la necesidad de organizar una partida en red para vernos –de monitor a monitor– las jetas.

Afortunadamente, he vuelto a tiempo a casa, justo cuando empezaba a disfrutar de tan extraña situación. He corrido hasta mi ordenador, bajado un abultado paquete de correo electrónico, charlado en un par de canales y jugado un par de partidas. Como nuevo. Alguno de esos "hippies" de los que os he hablado me han vuelto a invitar al campo, y me han jurado que se pueden alternar uno y otro mundo, ora bajo las nubes, ora frente al monitor. No les he hecho caso. Temo que, a base de catar una y otra vez tanta naturaleza, termine por devolver a los ordenadores al lugar que unos cuantos listillos dicen que deberían ocupar: el de instrumento a nuestras órdenes, el de ladrón de una parte de nuestro ocio, no de la totalidad de nuestra jornada. Son unos "hippies" inadaptados, que si por ellos fuera, hasta el teléfono móvil iría con placa solar. Ni el más mínimo caso. Si he de ser sincero, sólo echo algo de menos. El aliento de esa araña que me dio la noche. A eso de las siete de la mañana, terminó por ser tan cálido y familiar como el de cualquiera de las mascotas que habitan mi dormitorio urbano.

Dr.Drum

Unidad de negocio independiente para las herramientas de Internet

Symantec Corporation ha anunciado sus planes para reforzar su mercado de soluciones de desarrollo Java, creando una unidad de negocio independiente, dedicada al negocio de herramientas de Internet. La nueva compañía se dedicará al negocio empresarial, proporcionando soluciones para el e-commerce y tecnología para sistemas y aplicaciones Web. Según Forrester Research, la venta de sitios destinados a e-commerce tiene una previsión de crecimiento de 1.4 billones de dólares hasta el 2002. La nueva unidad continuará desarrollando y dando soporte a la familia de productos de «Visual Café». Con clientes como Nike, United Airlines y GE Information Systems, y con compañías líderes como BEA, Compaq, HP, Iona y Oracle como colaboradores, la unidad de negocio de herramientas de Internet de Symantec está considerada como el proveedor líder de soluciones de desarrollo Java.

Aida a través de Internet

[illegible]

Tektronix anuncia una imagen de color diferente

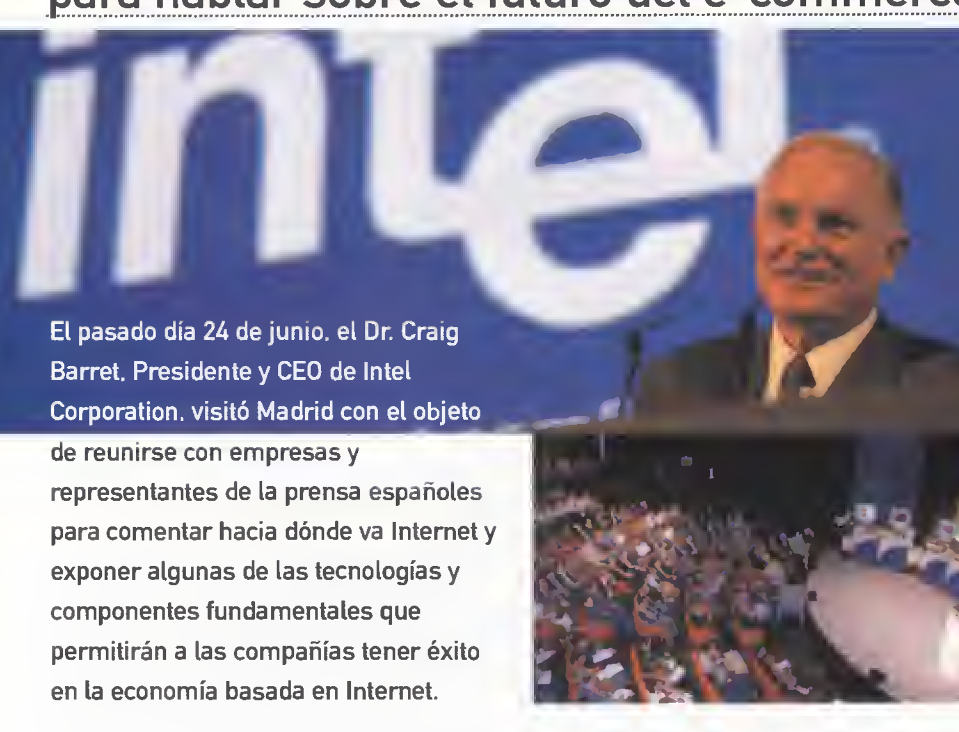
www.tektronix.com

Como continuación del exitoso lanzamiento de la impresora color de tinta sólida, Phaser 840, la División de Imagen e Impresión a Color (CPID) de Tektronix ha anunciado la nueva Phaser 840 Edición de Diseño.

Con un espectacular diseño y su exclusiva tecnología de tinta sólida, la impresora Phaser 840 Edición de Diseño ofrece a los usuarios de Apple iMac y Power Macintosh G3, tan exigentes con el diseño, una alternativa fresca y novedosa a las, hasta ahora, impresoras color convencionales. La Phaser 840 Edición de Diseño está disponible a través de todos los distribuidores de Tektronix.



Craig R. Barret visitó Madrid
para hablar sobre el futuro del e-commerce



El pasado día 24 de junio, el Dr. Craig Barret, Presidente y CEO de Intel Corporation, visitó Madrid con el objeto de reunirse con empresas y representantes de la prensa españoles para comentar hacia dónde va Internet y exponer algunas de las tecnologías y componentes fundamentales que permitirán a las compañías tener éxito en la economía basada en Internet.

El Dr. Barret comenzó su exposición aportando algunos datos sobre facturación por comercio electrónico y las previsiones de las que se disponen para los próximos años. Así, la cifra alcanzada el año pasada rondaba los 40 billones de dólares en EE.UU. mientras que en Europa la cifra quedaba reducida a 8 billones. Para este año se espera que las cifras sean de 130 y 25 billones respectivamente. Para el año 2002, esos datos se calculan en un trillón de dólares en EE.UU. y "tan sólo" de 225 billones en Europa, cifra que sobrepasarán en EE.UU. en el año 2000. Un hecho que no puede pasar desapercibido para nadie, puesto que está claro que el comercio electrónico será el motor del futuro más cercano para las empresas y usuarios.

Llegados a este punto, algunos de los empresarios tenían cara de asombro al ver las gráficas y escuchar las palabras del Dr. Barret, en las que afirmaba que el idioma español está presente en gran medida en Internet, sólo superado por el inglés y el alemán, y por delante de otros como el japonés. Y decimos que estaban sorprendidos especialmente por una afirmación: "En cinco años las empresas serán de Internet, ya que ninguna estará fuera". De este modo, cabe esperar en los próximos años una auténtica revolución dentro de la Red con miles de negocios emergiendo de la nada o cambiando de estrategia para ir con los tiempos que corren. El ejemplo que indicaba para ello, y que repitió en más de una ocasión, fue el de Amazon.com. Una empresa que existe únicamente en Internet, y que se ha aupado a los primeros puestos en rentabilidad e ingresos en muy poco tiempo. A partir de este punto, el Dr. Barret se dedicó a mostrar sus seis axiomas en los que se basa el éxito de una empresa en Internet.

1. La informática debe ser la base de la estructura empresarial, para disponer de agilidad y velocidad. Es más eficiente (en el ámbito de costes, seguridad y estabilidad) y eficaz (productividad y automatización). El más claro ejemplo de este punto es Amazon.com.

2. Empleo del modelo horizontal basado en soluciones estándares y abiertas, pues fomenta la productividad.

3. Es esencial que todo el personal de la empresa tenga acceso a los datos que afecten a las divisiones de la empresa. El crecimiento de la base de datos de las empresas supone más información que la gente debe conocer.

4. Acceso a los datos, gracias al empleo de la tecnología de Intel Geyserville, que permite un mayor rendimiento de las baterías de los portátiles en respuesta al incremento de consumo de los procesadores más modernos, alcanzando niveles de rendimiento muy similares a los equipos de sobremesa tradicionales.

5. Los bits son el combustible de la economía de Internet. "Un ancho de banda bajo es finalmente ineficacia para la empresa y los consumidores, pues produce en última instancia un coste elevado para ambos. De modo que reducir los costos de acceso sería una gran idea".

6. Se debe crear una solución informática escalable y equilibrada que permita un margen para futuras soluciones de negocio electrónico.

Todos estos puntos los ilustraba con diferentes ejemplos prácticos preparados para la ocasión. De ellos, quizás el más sorprendente era uno en el que una persona podía manejar el ordenador con la voz a través de una serie de menús futuristas. Desde ver el correo, redactar mensajes, cambiar el horario de algunas citas, llamar por videoconferencia a otras personas y controlar gráficas y tablas de datos en tiempo real. Una demostración que según el Dr. Barret dejará de ser ficción para cualquier empresa en el año 2003, y que incluso hoy día es posible disfrutar en algunos casos puntuales.

El camino del gigante

Intel fue fundada en 1968 por Robert Noyce y Gordon Moore. Andrew Grove, en la actualidad Chairman de Intel, entró en la compañía en ese momento. Por su parte, Craig Barret hizo lo propio en 1974. Desde entonces, Intel se ha convertido en el principal fabricante de microprocesadores del mundo, y en la actualidad cuenta con mas de 64.000 empleados y más de 26.000 millones de dólares de Ingresos en 1998.

A principios de los años 70, Intel desarrolló los productos y procesos que le situaron en el mapa, empezando con las memorias que se utilizaron en diferentes dispositivos informáticos y electrónicos. La introducción del microprocesador 4004 de Intel en 1971, al igual que la memoria EPROM, proporcionó una manera flexible y de bajo coste para almacenar los programas. Este primer micro ofrecía la misma potencia que el primer ordenador electrónico, el ENIAC de casi 300 m² fabricado en 1946. A continuación se lanzaron los procesadores 8086 y 8088 en 1978 y 1979 respectivamente, que fueron los elegidos por IBM para crear sus primeros PC.

En los años 80, Intel aportó nuevos chips. El i286 en 1982, el i386 en 1985 y en 1989 el i486. En aquel momento, la potencia de proceso era 1.500 veces mayor que en 1971. Intel logró un reconocimiento mundial gracias a su campaña "Intel Incide", lanzada en 1991. Dos años más tarde aparecian los Pentium, que ofrecia un rendimiento cinco veces superior al i486. En 1997 le tocó el turno al Pentium II. Por último, en febrero de este año se presentaban los Pentium III, rodeados de una gran polémica por la inclusión de un código en el corazón del procesador que proporcionaba información del sistema a través de Internet.

Biografía



Nacido el 29 de agosto de 1939 en San Francisco, el actual Presidente y CEO de Intel cursó sus estudios en la Universidad de Stanford entre 1957 y 1964, obteniendo los diplomas de "Licenciatura en Ciencias", "Máster en Ciencias" y "Doctorado en Cieocias de los Materiales". Tras su graduación se unió a la Universidad en el Departamento de Ciencias de los Materiales e Ingeniería, donde estuvo hasta el año 1974. En ese momento se unió a Intel como Director de Desarrollo Tecnológico. Fue nombrado Vicepresidente de la compañía en 1984, siendo tres años más tarde Vicepresidente senior y Vicepresidente Ejecutivo en 1990. En 1992 fue nombrado miembro del Consejo de Administración de Intel Corporation. En mayo de 1997 se convirtió en el cuarto Presidente de Intel y CEO en 1998. El Dr. Barret es actualmente miembro de la Academia Nacional de Ingeniería, autor de más de 40 documentos técnicos sobre la influencia de la microestructura en las propiedades de los materiales y de un libro de texto sobre la ciencia de los materiales llamado "Principles ol Engineering Materials", escrito en los años 70 y que curiosamente sigue en vigor en las Universidades de Estados Unidos.

Ei System Horus: 500 MHz

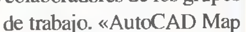
Ei System presenta el Ei System Horus, la configuración más potente de su gama con prestaciones de alto rendimiento para un entorno profesional y doméstico con grandes exigencias. Aprovechando el reciente lanzamiento por parte de Intel de su microprocesador más potente (550 MHz) se ha desarrollado una máquina con unas características impecables que permitan extraer lo mejor de este microprocesador de última generación (multimedia, Internet, etc.)

Esta máquina recientemente desarrollada por la compañía incorpora un microprocesador Intel Pentium III a 550 MHz montado sobre una placa ASUS P2B. En cuanto a la memoria RAM dispone nada menos que de 256 Megas SDRAM a 100 MHz y un disco duro de 13 Gigas Ultra DMA. capacidad suficiente para hacer correr cualquier aplicación con un rendimiento óptimo y sin problemas de espacio.

AutoCAD Map 2000 en inglés

Autodesk ha anunciado el lanzamiento de «AutoCAD Map 2000». La nueva versión de este producto CAD para la cartografía y los Sistemas de Información Geográfica (GIS) está basado en el núcleo de «AutoCAD 2000». «AutoCAD Map 2000» simplifica el proceso de creación y mantenimiento de mapas, y aumenta el valor de la información geográfica, facilitando su distribución entre los colaboradores de los grupos de trabajo. «AutoCAD Map 2000» destaca, además de su funcionalidad para el trazado de mapas precisos con tecnología punta, por su capacidad para fusionar la potencia del GIS con las instalaciones CAD existentes en las organizaciones. Así se pueden superar las barreras de comunicación entre los ingenieros encargados de crear y mantener los mapas de infraestructuras y los profesionales del GIS, que utilizan los mapas y la información geográfica para el análisis y la planificación.





Servicom2000 se incorpora a Net.Alliance

www.servicom2000.com



Servicom2000, el principal proveedor independiente de Internet (ISP) en España para el ámbito empresarial, ha anunciado su participación en Net.Alliance, un programa global de asociados de GTE Internetworking (una división de GTE Corporation, uno de los más grandes proveedores de telecomunicaciones en el mundo). Como miembro de Net.Alliance, Servicom2000 ofrecerá a sus clientes acceso a una amplia gama de servicios globales de Internet a través de un operador de Nivel Uno. Servicom2000 es uno de los ocho proveedores líderes que forman parte del programa Net.Alliance. Los otros son Energis Planet Online en el Reino Unido; EnerTel (propiedad de WorldPort Communications) en Holanda; Distefora/IS Internet Service en Alemania; I.NET en Italia; CANTV en Venezuela; y Magna Data en Australia.

La asociación Net.Alliance permite a servicom2000 ofrecer a sus clientes un abanico completo de servicios integrados de Internet utilizando tecnologías de redes IP sobre la infraestructura de GTE Internetworking. Dichos servicios están respaldados por los parámetros más exhaustivos y competitivos que definen los niveles de servicio en el sector de las telecomunicaciones en Internet y cubren la latencia, disponibilidad en la red y la pérdida de paquetes.

Servicom2000 aspira a convertirse en la alternativa a los servicios ofrecidos por las actuales operadoras de telecomunicaciones en España, ya que proporciona servicios y productos diseñados con las tecnologías más avanzadas.

La impresora más asequible de HP

www.hp.es

Hewlett-Packard presentó recientemente la impresora de inyección de tinta de alta calidad a color más asequible del mercado. La nueva HP DeskJet 610C supone la entrada de la compañía en el mercado de impresoras de gama baja. La nueva impresora HP DeskJet 610C es la solución más asequible para la impresión de textos en color y en blanco y negro. Desarrollada fundamentalmente para familias y usuarios de primera generación sensibles al coste, la impresora proporciona resultados con colores vivos, adecuados para cartas, trabajos escolares y domésticos. Además, el usuario dispone de un cartucho en blanco y negro opcional que permite obtener documentos con alta calidad.

Kingston Technology amplía su línea de productos

www.kingston.com



Kingston Technology, compañía líder en fabricación de productos de memoria, almacenamiento, conectividad y procesadores de actualización para ordenadores, acaba de anunciar en el mercado informático el lanzamiento del router de acceso a Internet, EtheRx Internet Access Router. (KNR8TP/1C). Este lanzamiento constituye el primer paso de la reestructuración de la división networking de Kingston para ampliar su oferta de productos a toda la línea de productos periféricos, diseñada para ofrecer al cliente una solución informática completa. Una vez más, esta compañía presenta soluciones prácticas a empresas y usuarios interesados en este tipo de periféricos.

Iris anuncia OCR Readiris Pro 5.0

www.irislink.com

Image Recognition Integrated Systems (IRIS), la compañía líder en el reconocimiento óptico de caracteres (OCR) multilingüe, anuncia «Readiris Pro 5.0», una nueva versión de 32 Bits para el reconocimiento óptico de caracteres, para Windows 95/98/NT. «Readiris» es uno de los productos de OCR más vendido para todo tipo de escáneres planos, alimentadores de hojas y periféricos multifunción.

«Readiris Pro 5.0» es un software que permite convertir cualquier tipo de documento impreso, ya sea una carta, recortes de prensa, documentos científicos o un fax, en un texto completamente editable. Esta nueva versión proporciona al usuario una gran precisión y le permite preservar el formato del documento original, incluyendo texto en columnas, gráficos y tablas. «Readiris Pro 5.0» soporta la mayoría de escáneres del mercado y permite importar ficheros gráficos desde otras aplicaciones. Gracias a su interfaz usuario, tremendamente funcional, y su nuevo asistente OCR (OCR Wizard) que guía al usuario paso a paso, su utilización es muy sencilla y prácticamente no requiere aprendizaje. Su precio se ha establecido en 48.000 pesetas + IVA.



Llamadas por videófono



www.intel.es

Intel anuncia la última versión de su exitoso «Intel Create&Share Camera Pack» en Alemania, España, Francia, Italia y Reino Unido. Entre las nuevas características se encuentran el Intel Video Pone optimizado para el procesador Pentium III, lo que proporciona una mejor calidad de videoconferencia sobre Internet. El «Create&Share Camera Pack» es un paquete completo de vídeo para PC que incluye una cámara para PC de Intel, una variedad de software de ocio y comunicación basado en vídeo, desarrollado por Intel, y juegos basados en animación de cámara para PC. todo en una sola caja.

Ratón Logitech para jugadores exigentes





www.logitech.com

Logitech, líder mundial del mercado de "human interface devices" diseñados para establecer un vínculo intuitivo entre el usuario y el ordenador, presenta el WingMan Gaming Mouse. el primer ratón que proporciona un excelente rendimiento para juegos. El ratón WingMan Gaming Mouse de Logitech consta de tres botones y ha sido diseñado para cubrir las necesidades de los jugadores más exigentes. Para ello, el ratón ofrece alta capacidad de respuesta, que permite transmitir a gran velocidad y de forma más precisa la posición y estado al ordenador.

Por otro lado, Logitech ha presentado su primera generación de altavoces, dirigidos al creciente mercado del sonido multimedia. La nueva línea SoundMan ofrece, a precios competitivos, una reproducción de sonido de alta calidad con la incorporación de la tecnología Linear Magnetic Drive (LIMAD). Además, Logitech ha aportado un diseño avanzado y moderno, que permite la ubicación de los altavoces en espacios reducidos.

Kodak y Amena unen sus fuerzas

www.kodak.com

Kodak y Amena han lanzado un "promo-pack" dirigido a aquellos consumidores que quieran estar en comunicación permanente durante el verano, a la vez que captan los mejores momentos de sus vacaciones con fotografías de alta calidad. El nuevo "promo-pack", con un precio de 19.900 ptas., incluye una cámara Kodak Advantix F300, tres casetes de película Advantix, un teléfono Motorola N3188 dual band y una tarjeta Amena con 10.000 pesetas en llamadas. La campaña, bajo el eslogan "Ahora una imagen vale = que mil palabras" se iniciará a partir del día 15 de junio en los mejores establecimientos fotográficos. en la red comercial de Amena, grandes superficies, etc.



Samsung se incorpora al universo táctil

Samsumg ha iniciado la comercialización de los monitores TFT de pantalla táctil. Se trata del SM 531, un modelo de 15" que se convierte en el primer monitor de este tipo que Samsung incorpora al mercado español. Hasta ahora, Samsung Electronics había implantado los monitores TFT de 13.3". 15" y 17", todos ellos carentes de la opción pantalla táctil.

El SM 531 TFT se entrega con el panel táctil tipo capacitivo, que aporta una mayor sensibilidad al tacto del cristal. La transmisión de luz alcanza el 85% y el tiempo de respuesta está entre 8 y 15 milisegundos. Este modelo alcanza, además, una resolución dentro del área calibrada de 1.048.576 puntos táctiles. Con una pantalla que puede llegar a asimilar hasta 20 millones de toques táctiles, este innovador modelo se perfila como un aparato ideal para múltiples utilidades.

Micrografx aúna excelencia en Diagramación Corporativa

www.micrografx.com



Micrografx, Inc. ha anunciado la inmediata disponibilidad «iGrafx Profesional», una solución de integrada productividad para crear diagramas inteligentes de procesos empresariales, diagramas estructurados y modelos visuales. Pensado para trabajadores del conocimiento, jefes y profesionales de los departamentos de Información Tecnológica, «iGrafx Profesional» es el sucesor de «Micrografx ABC FlowCharter».

Call Center Virtual

www.telelinea.es

Telelínea Internet ha creado, incorporando la más avanzada tecnología en telecomunicaciones, el Call Center Virtual, una revolución en la comunicación empresarial. Con este sistema, las empresas tienen la oportunidad de ofrecer una atención más personalizada y eficaz, rentabilizando al máximo su presencia en la Red. El Call Center Virtual tiene cinco niveles de servicio: contestación de e-mails: recoge los e-mails entrantes y los contesta inmediatamente de forma personalizada. Se trata de no considerar al internauta un demandante de información de segundo nivel; Chat: el usuario puede ponerse en contacto con la empresa desde un chat en la Web. Esta opción puede incluir el primer nivel de servicio; Voz sobre IP: el internauta, sin salir del entorno, tiene la opción de hablar en directo y de viva voz con la operadora a través de Internet; Videoconferencia sobre IP: posibilita al usuario establecer una videoconferencia unidireccional o bidireccional con la operadora; Solución Integral: incluye todos los niveles anteriores además de colaboración y acceso remoto desde la Web, tratamiento conjunto de documentos e incluso la posibilidad de poder firmar un contrato vía Internet.

AMD ofrece más rendimiento al portátil



www.amd.com

AMD ha anunciado el procesador x86 para PC portátiles de más alto rendimiento disponible, el Mobile AMD-K6-III-P. Este nuevo procesador se basa en la microarquitectura avanzada de la sexta generación de AMD, con el diseño único TriLevel Cache de AMD y un bus frontal de 100 MHz.

El procesador está disponible de forma inmediata con una velocidad de reloj de hasta 380 MHz. "AMD presenta otra primicia en el mercado de los portátiles", afirma Dana Krelle, vicepresidente de Marketing del Grupo de Productos Informáticos de AMD. "El procesador AMD-K6-III-P se construye basándose en el éxito obtenido con la anterior generación de procesadores móviles AMD-K6-2 y amplía nuestras ofertas en portátiles de alto rendimiento".

Calima Power Blaster: imagen y sonido

Como resultado del acuerdo recién firmado entre Naga y Creative Labs, estas dos empresas han lanzado al mercado un nuevo equipo que aporta todas las capacidades multimedia que permiten al usuario disfrutar de la imagen y el sonido. La configuración básica del nuevo ordenador cuenta con un procesador Pentium II 400 MHz, placa base P II 440BX, HD 6,4 Gigas Fujitsu, 64 Megas SDRAM PC100, Sound Blaster Live! Value, Graphic Blaster Savage4 AGP Retail 32 Megas, DVD Creative 5x, PC Works 4 Point Sorround, Monitor 15" Calima .25 Cromaclear, micrófono de sobremesa, ratón Blueye, teclado programable y un modem interno SupraExpress 56. El Calima Power Blaster también viene equipado con diferentes programas de software entre los que destacan Windows 98. el «Antivirus Panda Platinum 6.0», «Corel Draw 7.0» y «Word Perfect Suite 7.0». Su precio es de 239.900 pesetas más su correspondiente IVA.

AXIS Commumications abre oficinas en España

www.axis.com

AXIS Communications ha anunciado la apertura de oficinas en España bajo el nombre de Axernet Communications S.A. La nueva subsidiaria permitirá a esta compañía proporcionar un mejor soporte tanto técnico como de ventas a escala local para los distribuidores y usuarios finales de productos Axis en nuestro país.

Axernet Communications será el eje central de las operaciones comerciales y de marketing de Axis en el sur de Europa controlando, además de España, otros mercados como Italia y Portugal.

Alehop, servicio gratuito de Retevisión

Retevisión ha lanzado "alehop", su servicio de acceso gratuito a Internet para todos sus clientes de telefonía fija. "alehop" integra, por primera vez en el universo Internet, el acceso y los contenidos, conformando una oferta innovadora que abre una nueva era en la evolución de los servicios en Internet. "alehop", que incorpora un navegador inteligente único en el mercado para facilitar a los usuarios el acceso y la navegación por la Red. se apoya en una plataforma tecnológica propia de última generación.

"alehop" es un servicio abierto, ya disponible, que facilita el acceso gratuito a Internet a través de distintos canales: directamente, a todos los clientes de Retevisión; a través de acuerdos como el cerrado la pasada semana con Canal 21; por medio de un nuevo portal (Excite.es) de Excite-Retevisión España y mediante todos los proveedores de acceso interesados en el servicio. El servicio incluye un acceso ilimitado a Internet; una cuenta de Correo Electrónico para cada miembro de la unidad familiar y espacio para páginas personales.

ComDist presenta una pantalla TFT de 18 pulgadas

La compañía ComDist, representante en España de Prime View International, presenta la pantalla color 18" TFT. Entre sus principales características básicas señalar la gran resolución que ofrece 480x234 –área activa: 36.5(H)x27.4(V) mm^2–, el amplio rango de contraste 120:1, su poco peso (28 gramos), su escasa profundidad (2.9 mm), su amplio ángulo de visión (vertical 15º, -35º, horizontal 55º) y su bajo consumo (aproximadamente 0.2W).

Lycos lanza el servicio de personalización en su portal español

www.es.lycos.de

Mi Lycos es un nuevo servicio de Lycos Bertelsmann España que permite al usuario personalizar las áreas de información que más le interesen. Éste puede seleccionar los contenidos que más se ajusten a sus preferencias, como seleccionar un grupo de noticias. el tiempo de su ciudad, las guías Web que prefiera o utilizar el motor de búsqueda. Al mismo tiempo puede cambiar la apariencia y el color de esta página personal.

Mi Lycos, además, ofrece una agenda del mes personal, individual y protegida, donde los usuarios pueden anotar sus citas, reuniones, compromisos sociales, etc. sin tener que salir de Internet. Con este nuevo servicio Lycos pretende dar un paso más en su intento de ser el Portal donde el usuario puede encontrar la última oferta en Internet.

breves

Acuerdo de UMD con Kodak para distribuir cámaras digitales

UMD ha firmado un acuerdo con Kodak para la distribución en España de su línea de cámaras digitales de los modelos DC-200 plus, DC-210 plus, DC-240 y DC-265. Estas cámaras han sido diseñadas para que el usuario pueda obtener la máxima rentabilidad comercial y dar rienda suelta a su creatividad, gracias a su facilidad de uso y flexibilidad de conexión.

Actualización a AutoCAD 2000

La compañía Autodesk ha anunciado una campaña para la actualización a la última versión de su producto estrella, «AutoCAD 2000». Esta promoción, válida hasta el 31 de julio de 1999 o hasta fin de existencias, permitirá a los usuarios de versiones anteriores de «AutoCAD» (de la 12 a la 14) disfrutar de las prestaciones de la última versión, además de disfrutar gratuitamente de un ratón Pilot de Logitech. Además, y también hasta el 31 de julio, para los usuarios que actualicen más de una licencia de «AutoCAD», existen descuentos a partir del 25% por dos licencias.

Shockwave.com de Macromedia presenta Shockwave Remote y Shockmachine

Shockwave.com, el nuevo centro de entretenimiento de Macromedia, ha anunciado Shockwave Remote y Shockmachine. Junto con el sitio Shockwave.com, estos dos nuevos dispositivos revolucionarán la forma de entretenerse y divertirse a través de la Web.



Conquista el universo
muy pronto en tu pc...
SPACE CLASH
The last frontier
ENIGMA
dinamic MULTIMEDIA
Hasta donde llegue tu imaginacion

Ayudado por programas de Ajedrez.

Anand humilla a Karpov

Anand derrotó con suma facilidad a Karpov en el Torneo de Ajedrez de León, cuya característica más significativa la protagonizó la posibilidad, por parte de los jugadores, de consultar a un ordenador durante la partida. El resultado, 5-1 (cuatro derrotas y dos tablas), fue humillante para el ruso, que a sus 48 años jamás había cosechado un resultado tan nefasto para sus intereses en ninguna competición (apenas el 16% del total de los puntos en juego).



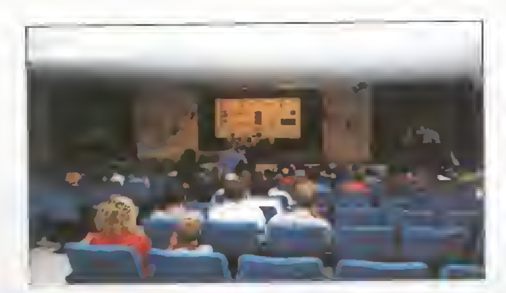
Santiago Erice

No hubo un solo momento durante las seis partidas que se jugaron en León, en el que Anatoly Karpov gozara de ventaja. Siempre estuvo a merced de un rival como Anand, que además de estar familiarizado con el ordenador, una herramienta que utiliza regularmente para entrenarse y como base de datos, se veía favorecido por un ritmo de juego (una hora para cada competidor) más rápido que el del ajedrez clásico (normalmente dos horas para cuarenta movimientos). Anand es, seguramente, el jugador de elite más veloz del circuito desde que, siendo un niño, empezó a ir a un club donde sólo había un reloj, con lo que el que perdía una partida de blitz (cinco minutos por jugador) se tenía que situar en el último lugar de una larga cola, y tardaba media o una hora en volver a competir, así que para no aburrirse esperando, había que ser bueno y... rápido.

El ruso novato contra el hindú experto, un duelo desigual

Si Anand representa a las nuevas generaciones de ajedrecistas que han crecido con las computadoras bajo el brazo, Karpov es de la vieja escuela rusa, de la que se desplazaba a los torneos o a luchar por el título del mundo en épicos enfrentamientos político deportivos contra el disidente Korchnoi, cargada con maletas llenas de libros y apuntes con todo tipo de información sobre el ajedrez.

Por eso, no es de extrañar que Marcelino Sión, máximo responsable de la organización del torneo de León, aunque asegurara que el balance global de la competición era "positivo", reconociera que "en el aspecto deportivo, quizá ha faltado un poquito de emoción porque he visto a Karpov no demasiado ducho en estas lides, no demasiado habituado a utilizar la informática a estos niveles ; y yo creo que esto le ha restado muchas posibilidades porque Anand está super preparado, conoce perfectamente el programa, y en esas condiciones es prácticamente imposible tener alguna posibilidad.



Es un programa muy potente en un ordenador muy potente, sumado a Anand, contra un solo jugador. En ese sentido, ese es el único punto que podía haber sido mejorado, pero tampoco estaba en manos de la organización".

A través de unos monitores, los espectadores podían seguir no sólo las partidas, sino también las jugadas que consultaban los ajedrecistas con el ordenador y lo que allí se veía era la mejor demostración de que una imagen vale más que mil palabras. El pensamiento de un ajedrecista, si hubiera que representarlo simbólicamente, se asemejaría a un árbol cuyo tronco sería la línea principal y de él saldrían ramas, variantes, de las que a su vez nacerían otras, subvariantes. En todas las partidas de León, el árbol de análisis que Anand consultaba al ordenador, se asemejaba a un frondoso olmo en primavera, alto, crecido, lleno de brotes y ramas; el de Karpov, por el contrario, parecía un ejemplar de hoja caduca en invierno, triste y pelado. Y es que el ruso, pese a que había tenido varios meses para practicar con el ordenador, y a que hay algún producto en el mercado al que ha dado su nombre, parecía reñido con el aparato: tenía dificultades para llevar el ratón al lugar deseado, tardaba en dar las órdenes... e, incluso, se tuvo que llevar una chuleta con instrucciones tan "profundas" co-

Las partidas

• Primera partida: Karpov, A.-Anand, V.

Esta primera partida se convirtio en un fiel reflejo de lo que supuso el enfrentamiento entre ambos jugadores. Karpov se sintió incómodo y apuró todo su tiempo; en la jugada 16 ya le quedaban menos de tres minutos para completar la partida. Anand, por el contrario, habituado a utilizar los programas, no dudo en ganar un peón en plena apertura porque, como declaró, "es fácil guardar un peón con aynda de las maquinas". Las cosas no hubieran sido tan sencillas, sin embargo, si el ruso hubiera dispuesto de más tiempo para pensar, porque hay algunas variantes en el final en que sacrificando el peón de rey en e6 las posibilidados de tablas para Karpov hubieran sido muchas.

1.d4 Cf6 2.c4 e6 3.g3 d5 4.Ag2 dc4 5.Cf3 a6 6.0-0 Cc6 7.e3 Ad7 8.Cc3 Ad6 9.Ce5 Ae5 10.de5 Ce5 11.Ab7 Tb8 12.Dd4 Tb7 13. De5 0-0 14.Td1 De7 15.e4 Ac6 16.Dd4 Db4 17.Ae3 Cd7 18.Tab1 f6 19.f4 e5 20.Dd2 ef4 21.gf4 Te8 22.Dd4 Cb6 23. Te1 Tbb8 24.Dc5 Dc5 25.Ac5 Ca4 26.Ca4 Aa4 27.e5 fe5 28.fe5 Te6 29.Te3 h5 30. Ad4 h4 31.Tf1 Tg6 32.Rf2 Ad7 33. Re1 Ae6 34.Ac3 Tg4 35.h3 Tg2 36.Tf2 Tg1 37.Tf1 Tf1 38.Rf1 Td8 39.Re1 Rh7 40.Rf2 Td3 41.Re2 Te3 42.Re3 g5
0:1

• Segunda partida: Anand, V.-Karpov, A.

Karpov consigue casi la igualdad. Anand hubiera podido intentar seguir jugando en la posición final, ya que dispone de una minúscula ventaja en la posición y el ruso volvia a tener menos tiempo que su rival, pero el hindú afirmó que ha visto jugar a Karpov posiciones similares a ésta en partidas de blitz con pocos segnndes, utilizando una táctica de espera (Rf8-Re7, las torres en las columnas abiertas y semiabiertas, no avanzando los peones...). Karpov tuvo la oportnnidad de embarallar la partida en la jugada 13 si se hubiera decidido por el arriesgado sacrificio 13... c5 14.Ce5 cd4 15.Cf6 Cf6 16.Aa8 Ta8 17.f4 Ab7.

1.d4 Cf6 2.c4 e6 3.Cf3 b6 4.g3 Aa6 5.b3 Aa6 6.Ad2 Ad2 7.Dd2 c6 8.Dc2 d5 9.Cbd2 Cbd7 10.e4 de4 11.Ce4 0-0 12.Ag2 Dc7 13.0-0 Ce4 14.De4 c5 15.dc5 Cc5 16.De5 Tac8 17.Tfd1 Ab7 18.Dc7
1/2:1/2

• Tercera partida: Karpov, A.-Anand, V.

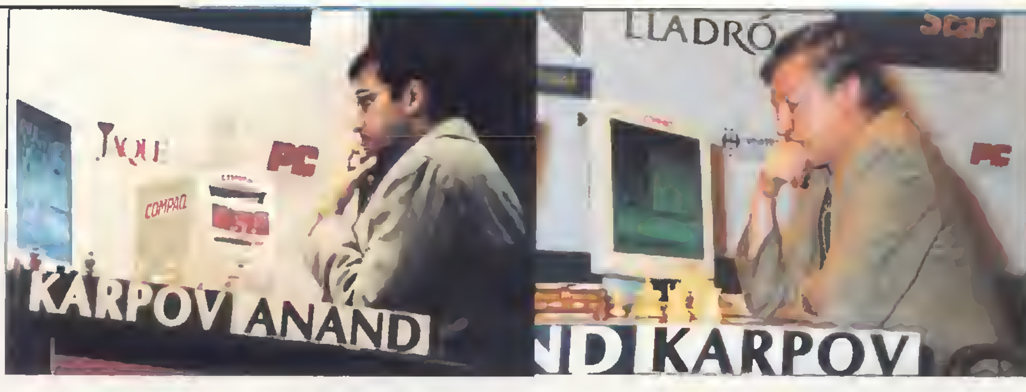
La partida sale de la apertura con posibilidades para ambos contendientes, pero con tan poco tiempo para Karpov que hacia la jugada 20 ya no puede ni consultar con el ordenador. Así, la posición es incierta y con muchos trucos tácticos, la derrota del ruso es inevitable. El intento final de Karpov por atosigar al rey del hindú esta condenado al fracaso porque "con la máquina es fácil defenderse del ataqne del blanco".

1.d4 Cf6 2.c4 e6 3.Cf3 b6 4.g3 Aa6 5.b3 Ab4 6.Ad2 Ae7 7.Cc3 0-0 8.e4 d5 9.cd5 Af1 10.Rf1 ed5 11.e5 Ce4 12.Rg2 c5 13.De2 Cc3 14.Ac3 Dd7 15.The1 De6 16.Cg1 Cc6 17.dc5 d4 18.Ad2 Ac5 19.f4 d3 20.De4 Tad8 21.Cf3 Cd4 22.Cd4 Td4 23.Df3 Tfd8 24.f5 Dd5 25.Tad1 a5 26.Dd5 T4d5 27.Te4 Te8 28.Ac3 f6 29.e6 Tf5 30.Td3 Tf2 31.Rh3 Ta2 32.Td7 h5 33.g4 Ta3 34.Rb4 Tb3 35.Ad2
0:1

• Cuarta partida: Anand, V.-Karpov, A.

¡Por fin Karpov demuestra su verdadera fuerza y, a pesar de ello, sólo consigue unas tablas! El final que el ruso tiene que defender con un peón de menos y escases minutos en el reloj bacia pensar en una derrota inminente. Sin embargo en los últimos movimientos de la partida resul-

mo el significado de la tecla "Escape" y similares en su PC. Lo que ocurrió en el match lo refleja de manera diáfana el gran maestro español Miguel Illescas: "Ha quedado patente la clarísima ventaja que supone contar con una herramienta como el ordenador, especialmente en un campo tan matemático como el ajedrez. La combinación Anand y máquina ha superado claramente a Karpov. El dominio es clarísimo y deja ya como un dinosaurio de otra época a jugadores como Karpov, que iban con los libros a todas partes".



LOS JUGADORES PODÍAN CONSULTAR EN LOS ORDENADORES DURANTE EL TORNEO DE LEÓN

Kasparov y León, impulsores del ajedrez del siglo XXI

La modalidad de juego que se practicó en León, aquella en que el hombre puede consultar el ordenador durante la partida, se conoce con el nombre de "ajedrez del siglo XXI", "ajedrez avanzado" o "advanced chess", para el que prefiera utilizar la denominación inglesa. Algunos profesionales la desprecian y la califican de circo o espectáculo absurdo, similar a esas competiciones en las que un hombre corre contra un caballo, y ajena al auténtico espíritu del ajedrez. Para el anteriormente citado Marcelino Sión, la polémica es falsa porque "esta fórmula no pretende competir con el ajedrez clásico, pretende desarrollar una labor de popularización del ajedrez y demostrar que puede ser atractivo para los medios y para el público".

Ha sido el mejor jugador del mundo en la actualidad, Gary Kasparov, el principal impulsor de esta modalidad de hombre+máquina versus hombre+má o, él iba a ser el contrincante de Anand en 1999, lo que garantizaba un enfrentamiento en la cumbre y una emoción en el marcador que la debilidad de Karpov, su sustituto ante la negativa de Kasparov a acudir a León, hizo imposible. Pese a las peregrinas excusas del ajedrecista, su ausencia en el último momento se debió a que había recibido una oferta de 500 millones de pesetas de unos patrocinadores, Serge Grimaux y Bessel Kok, para enfrentarse a Anand en un match clásico antes de fin de año y, como dice Marcelino Sión, "si ganara por amplio margen o perdiera [en León], los patrocinadores, obviamente, no iban a pensar que es el gran match que todo el mundo espera".

Tanto Karpov como Anand contaron en León con la ayuda de unos PC cedidos por la multinacional Compaq, equipados con unos monitores de pantalla plana verdaderamente espectaculares. En cuanto al software, cada ajedrecista pudo escoger aquel con el que se sintiera más familiarizado entre los productos que están en el mercado (Anand optó por el programa "Hiarcs 7.32" y Karpov por "Fritz 5.32"), aunque la opción elegida no fue determinante en el desarrollo del juego. En la tercera y cuarta partidas, además, ambos pudieron consultar potentes bases de datos con más de un millón de juegos, lo que en teoría resulta muy útil para evitar "despistes tontos" y olvidos en la apertura (primeros movimientos).

Para que los espectadores, incluso aquellos que sólo conocen las reglas básicas del ajedrez, "entendieran" lo que estaba ocurriendo sobre el tablero, los organizadores pusieron a su disposición unos auriculares a través de los cuales podían escuchar los comentarios (sobre la partida, el ajedrez y la vida en general) de los grandes maestros españoles Miguel Illescas y Félix Izeta. Además, en unas pantallas gigantes, se veían las imágenes de los jugadores en indiscretos y gigantescos primeros planos, que "delataban" sus más íntimos gestos: Karpov hablando sólo cuando su posición era desesperada, Anand muy concentrado y sin muchos cambios en el semblante.

Finalmente, en las pantallas gigantes también se podían seguir las jugadas que tanto Karpov como Anand consultaban con los ordenadores. Esta información, que queda reflejada en los aparatos, es muy útil para los programadores del software de ajedrez, que así cuentan con una serie de conocimientos sobre cómo valoran las posiciones los mejores jugadores del mundo, pudiendo mejorar sus futuros productos ya que, no lo olvidemos, los programas de ajedrez siguen teniendo importantes lagunas en la evaluación posicional, pese a que su capacidad de cálculo, su fuerza bruta, sea asombrosa. Polémicas aparte sobre la calidad de los programas de ajedrez (que ganen habitualmente a cualquier jugador es sólo cuestión de tiempo, no demasiado, y de dinero invertido en investigación; de hecho ya lo consiguen en partidas de blitz) lo cierto es que el torneo de León demostró que la combinación de hombre y máquina es ya muy superior a la simple mente humana.

Concluida la edición de 1999 del torneo de León, los organizadores ya han empezado a trabajar en la del año 2000. El listón es alto y para elaborar la nómina de participantes habrá que esperar acontecimientos que se celebrarán durante los próximos meses, el Campeonato del Mundo de Las Vegas de la Federación Internacional de Ajedrez y el citado match entre Kasparov y Anand. "Nosotros queremos un gran evento deportivo y mejorar claramente lo que hemos hecho este año –explica Marcelino Sión–. Una vez conocidos los resultados de ambos torneos, buscaremos una fórmula lo suficientemente atractiva. Estoy hablando, prácticamente, de sólo campeones del mundo. Y también haremos algunos cambios; por ejemplo, una gran bolsa de premios para ganador y perdedor, es decir, no habrá fijos por participar, no habrá honorarios, solamente la lucha por los premios. Y también estamos estudiando la posibilidad de pasar de una fórmula de enfrentamiento entre dos jugadores a otra de cuatro".

Las partidas

to sur superior a la de Anand y el ordenador jentos en posicionos con pocas piezas en el tablero. Posteriormente, ambos jugadores analizaron este final de torres y era Karpov el qne llevaba la iniciativa, indicando a Anand cuáles eran sus mejores opciones para intentar ganar (centralizando el rey via f2 y e3), annqne na estaba claro si eso era posible.

1.e4 e5 2.Cf3 Cf6 3.d4 Ce4 4.Ad3 d5 5.Ce5 Cd7 6.Cd7 Ad7 7.0-0 Ad6 8.c4 c6 9.cd5 cd5 10.Du5 0-0 11.Dd5 Ac6 12.Db5 g6 13.Dh3 Cg5 14.Dg4 Ce6 15.Ah6 Te8 16.Cc3 Af4 17.Af4 Dd4 18.Ae4 f5 19.Dg3 Cf4 20.Ac6 bc6 21.Df3 Cd5 22.Tad1 Dg4 23.Cd5 Df3 24.gf3 cd5 25.Td5 Tad8 26.Tfd1 Td5 27 Td5 Te7 28.b4 Rg7 29.Ta5 Rh6 30.b5 Tb7 31.Rg2 Rg5 32 Rg3 Rh5 33.a4 Rg5 34.Ta6 Td7 35.f4 Rb6 36.f3 Rh5 37.Te6 h6 38.Ta6 g5 39 Tf6 Td4 40.fg5 hg5 41.Tf5 Ta4 42.h4 Th4 43.f4 Th1 44.Tg5 Rh6 45.Rg4 Tb1 46.Tc5 Rg6 47.f5 Rf6 48.Tc6 Rf7 49.Rg5 Tg1 50.Rf4 Tb1 51.Tc5 Rf6 52.Re4 Tb4 53.Rd5 Rf5 54.Rc6 Re6 55.Tc1 Ta4 56.Te1 Rf7 57.Rb7 Ta5

1/2-1/2

• Quinta partida: Karpov, A.-Anand, V.

Nueva derrota de Karpov, que, en una posicion equilibrada, intenta ganar con jugadas dudosas como 26.b4, para na perder el match Anand se decide a lanzarse contra el rey de Karpov (35... g5) y éste no encuentra la mejor defensu. Como dijo Anand, "con la ayuda del ordenador fue fácil encontrar jugadas como 43... De5", inicio de una espectacular combinacion qne culminará con el rey de su oponento en red de mate.

1.d4 Cf6 2.c4 e6 3.Cf3 b6 4.g3 Aa6 5.b3 Ab4 6.Ad2 Ae7 7.Ag2 c6 8.Ac3 d5 9.Ce5 Cfd7 10.Cd7 Cd7 11.Cd2 0-0 12.0-0 Cf6 13.Te1 c5 14.dc5 Ac5 15.e3 Tc8 16.Af6 Df6 17.cd5 ed5 18.a3 Tfd8 19.b4 Af8 20.Cf3 Ac4 21.Dd2 b5 22.Cd4 g6 23.Ted1 Db6 24.Tab1 Da6 25.Ta1 Db6 26.h4 h5 27.Af3 Ag7 28.Tab1 Te8 29.Ag2 Tcd8 30.Ta1 Af8 31.Af1 Ag7 32.Ag2 Td6 33.Tab1 Dd8 34 Tbc1 Ta6 35.Ta1 g5 36.hg5 Dg5 37.Cf3 Dg4 38.Dc1 Af6 39.Tb1 h4 40.Ch2 Dg7 41.g4 d4 42.ed4 Ad4 43.Af1 De5 44.Ac4 Af2 45.Rg2 h3 46.Rf1

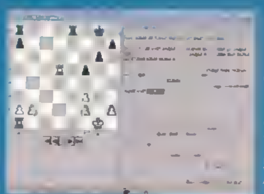
0:1

• Sexta Partida: Anand, V.-Karpov, A.

Como Karpov ha pardido el match, decide entrar en la misma posición que en la cnarta partida: "queria saber si era posible mantener el final" con vista a futuros tornens, explicó. Una decisión dodosa porque Anand venía preparado, porque ese tipo de experimentos es mejor hacerlos en la tranquilidad del análisis casero (a ser posible, con la ayuda de un ordenador), y porque como dijo el ganador "las blancas tienen bnenas posibilidades en el final; quizás, si las nugros estan dispuestas a sufrir, logren tablas". El hindú juega mejor, el rusu peor (¿quizás el error esté en 35... h5?), y Anend gana una partida mas

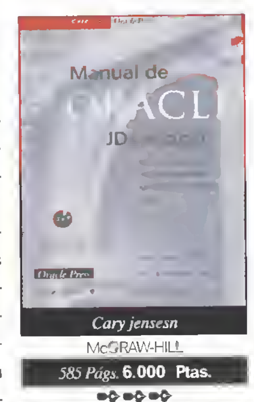
1.e4 e5 2.Cf3 Cf6 3.d4 Ce4 4.Ad3 d5 5.Ce5 Cd7 6.Cd7 Ad7 7.0-0 Ad6 8.c4 c6 9.cd5 cd5 10.Oh5 0-0 11.Dd5 Ac6 12.Db5 g6 13.Dh3 Cg5 14.Dg4 Ce6 15.Ah6 Te8 16.Cc3 Af4 17.Af4 Dd4 18.Ae4 f5 19.Dg3 Cf4 20.Ac6 bc6 21.Df3 Cd5 22.Tfd1 Dg4 23.Cd5 Df3 24.gf3 cd5 25.Td5 Tnd8 26.Tad1 Td5 27.Td5 Te2 28.Tb5 a5 29.Tb7 f4 30.a4 Te1 31.Rg2 Ta1 32.b3 Ta2 33.b4 Tb2 33.h4 Tb2 34.Tb5 h6 35.Rh3 h5 36.Rg2 Rf7 37.Ta5 Tb3 38.Tb5 Ta3 39.Tb4 Re6 40.Tf4 Ta1 41.Tb4 Rf5 42.Tb5 Rf6 43.Ta5 Rg7 44.Ta8 Rf6 45.a5 Ta4 46.a6 Rg7 47.Rg3 Rh7 48.a7 Rg7 49.f4 Ta3 50.f3 Ta4 51.Rf2 Ta2 52.Re3 Ta4 53.Rd2 Ta2 54.Rc3 Ta3 55.Rb4 Ta1 56.f5

1:0



Manual de Oracle JDeveloper

JDeveloper es una nueva herramienta de carácter empresarial, orientada a la construcción, depuración e implantación de sofisticadas aplicaciones y applets en Java. Esta nueva obra enseña los conceptos básicos de esta nueva herramienta y está dirigida a todo tipo de programadores, independientemente de su nivel en Java. Entre las utilidades más importantes que pueden aprenderse destacan las construcción de aplicaciones multiplataforma, la creación de applets para su distribución a través de la Web o la generación de ventanas de bases de datos utilizando el asistente de formularios de datos. El CD-ROM que acompaña a esta obra contiene la versión de prueba de Oracle JDeveloper 1.1 y la beta de Oracle JDeveloper 2.0. Un completa obra que enseña todo lo necesario sobre esta potente herramienta que amplia las posibilidades de Java.



McGRAW-HILL
585 Págs. 6.000 Ptas.

Guía del trabajo en red con Windows 98

Una obra que trata la conexión, gestión y uso de Windows 98 en redes basadas en servidor y redes de igual a igual. Esta guía práctica permite dominar y controlar todas las posibilidades que ofrece este sistema en lo que a gestión de redes se refiere: desde la integración del sistema operativo con redes Novell Netware, con redes NT, o mixtas, hasta el manejo de los problemas relacionados con Internet y la seguridad.

Entre las lecciones y temas hay que resaltar los dedicados a la potenciación de las características de red mejoradas de Windows 98 con el entorno de Internet; el trabajo con varios clientes, protocolos y servicios; configuración de software («Outlook Express» y «Personal Web Server»); o la autorización de usuarios remotos y de equipos portátiles con las redes privadas virtuales. El libro está dirigido a usuarios con un nivel intermedio e incluso avanzado, aunque el gran diseño del libro, facilita la comprensión de los conceptos.



McGRAW-HILL
541 Págs. 5.500 Ptas.

XML. Temas profesionales

XML se ha convertido en el estándar para presentación especifica de contenidos en la Red. Este completo manual ofrece una descripción práctica y clara de este lenguaje que enseña todo lo que hace falta saber para unirse a la primera oleada de implementaciones XML, desde los conceptos clave hasta las cuestiones relativas a la publicación de documentos. A lo largo de las diversas lecciones prácticas, se pueden llegar a comprender los conceptos básicos de XML y lenguajes de marca, crear documentos válidos, diseñar elementos de DTDs, definir modelos de contenido o crear hipervínculos con XLink y Xpointer. Los capítulos han sido bien estructurados y cuentan en su interior con un gran número de ejemplos prácticos que facilitan la comprensión de los textos. Además, el autor ha incluido diferentes notas aclaratorias y consejos prácticos para facilitar el aprendizaje.



ANAYA MULTIMEDIA
591 Págs 4.995 Ptas.

Visual Basic 6.0. Manual de referencia

El nuevo Manual de Referencia se centra en la nueva versión de este programa, la 6.0, con el que crear aplicaciones propias de gran utilidad con calidad profesional.

Gracias a la utilización de instrucciones modulares, el usuario podrá pasar de las técnicas de programación elementales a las profesionales, aprender programación orientada a objetos, crear programas con la apariencia de Windows y formularios para utilizarlos en «Internet Explorer», descubrir las nuevas características de las bases de datos o utilizar el entorno de Visual Basic para desarrollar VBScript. Las explicaciones son muy sencillas y los conceptos más complejos están acompañados de ilustraciones. El código utilizado para los ejemplos del libro está disponible para los usuarios en la dirección www.osborne.com.

Gary Cornell
McGRAW-HILL
1003 Págs. 8.500 Ptas.

Manual de Oracle 8 para Windows NT

Esta nueva publicación de McGraw-Hill viene avalada por el sello oficial de Oracle Press. En ella se enseña todo lo necesario para aprovechar la opción actual más potente y menos costosa de sacar el máximo rendimiento a «Oracle 8». Gracias a esta manual, el usuario puede aprender a mejorar el balance final y la productividad aprovechando los recursos que ofrece esta nueva aplicación en el entorno de Windows NT. Los autores proporcionan un sólido camino de migración desde Unix a NT y guian al usuario, tarea por tarea, desde la instalación hasta la puesta a punto y resolución de problemas. Entre otros temas, esta nueva obra ayuda a ver las diferencias arquitectónicas de «Oracle 8» en Unix y Windows NT, realizar elecciones inteligentes en hardware y otros recursos, poner a punto la aplicación para un óptimo rendimiento o administrar «Oracle 8» utilizando «Oracle Enterprise Manager». El CD-ROM incluido contiene una versión de prueba de Oracle en Windows NT que permite al usuario realizar los diferentes ejemplos e ir conociendo las principales novedades.

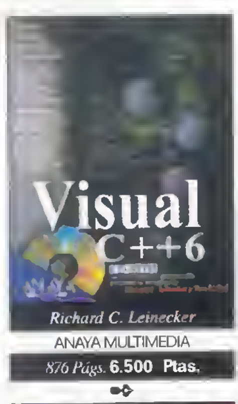


McGRAW-HILL
397 Págs. 5.500 Ptas.

La Biblia de Visual C++ 6

Uno de los lenguajes más potentes y utilizados en todo tipo de sistemas de programación se encuentra ya por su sexta versión. Se trata de Visual C++ al que está dedicado este completo libro. En él se explican todas las nuevas características de la moderna versión que ayudarán al usuario a crear potentes aplicaciones para Windows.

Entre los temas más destacados el autor analiza el aumento de capacidades de las bases de datos ODBC, la ampliación de aplicaciones con la carga dinámica de DLL y librerías de terceros y la utilización de MFC para crear controles ActiveX o ATL que sirven para crear pequeños controles en las aplicaciones. Los distintos capítulos incluyen un gran número de ejemplos prácticos y notas aclaratorias. En el CD-ROM incluido en la parte final del libro, el usuario puede encontrar una gran variedad de herramientas de programación y versiones de demostración entre las que destacan Objetive Grid, Objetive ToolKit, Ultimate Wizard Factory y Bonus Checker.



ANAYA MULTIMEDIA
876 Págs. 6.500 Ptas.

calificaciones libros

- Regular (2)
- Bueno (3)
- Muy bueno (4)

Microsoft PhotoDraw 2000

La colección Referencia Rápida Visual de McGraw-Hill ofrece a sus lectores completos manuales muy prácticos. Este en concreto está dedicado al nuevo «Microsoft PhotoDraw 2000», una aplicación destinada al diseño y al retoque fotográfico. El sistema de enseñanza que utiliza esta colección está basado en la sencillez de las explicaciones. Cada concepto se analiza paso a paso, acompañado de múltiples ilustraciones que ayudan a ver claramente todos los pasos descritos.

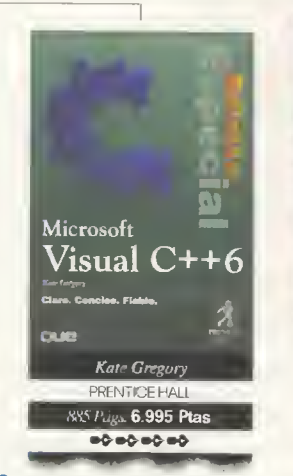
Para completar se muestran diferentes técnicas y atajos especiales que ayudan a clarificar ideas, ejemplos breves que ayudan a aplicar a otras tareas lo aprendido y consejos referidos a la información del libro. Entre los temas más interesantes destacan los que tratan la utilización del color, la creación de botones para páginas Web o la utilización de escáneres y cámaras digitales como medios para insertar imágenes.

Stephen W. Sangman
McGRAW-HILL
222 Págs. 3.200 Ptas

Microsoft Visual C++6

La Edición especial que Prentice Hall ha publicado acerca del nuevo Microsoft Visual C++ está destinada a todos aquellos usuarios con un nivel intermedio o avanzado en la programación de este tipo de lenguaje. Visual C++ es una herramienta potente y compleja para construir aplicaciones de 32 Bits para Windows 95 y Windows NT. A pesar de que las aplicaciones han aumentado en complejidad y tamaño, el esfuerzo para los programadores ha disminuido. Gracias a sus asistentes para generar código, el usuario puede producir el entorno de una ventana de trabajo en segundos. Las herramientas de edición visual hacen que el ambiente de menús y diálogos sea muy fácil de comprender.

Este libro enseña cómo utilizar esta nueva versión de Visual C++ incluyendo aplicaciones de bases de datos, de Internet y aquellas que utilizan el potencial de la tecnología ActiveX. Al tratarse de una obra muy especializada es necesario unos conocimientos previos por parte del lector para poder comprender todas las lecciones y conceptos desde el principio. Entre los temas principales que se tratan a lo largo de los diferentes capítulos se pueden descubrir las potentes características de este lenguaje, explorar la interfaz de usuario, los menús y las barras de herramientas de Developer Studio, utilizar los controles de Windows, crear aplicaciones completas que incluyan barras de herramientas, barras de estado y ayudas, o crear controles ActiveX normales o compuestos. Un libro muy recomendable que contiene un diseño bastante cuidado que proporciona una lectura clara y que viene acompañado de numerosas ilustraciones que dan al nuevo libro un carácter mucho más dinámico.



PRENTICE HALL
885 Págs. 6.995 Ptas

Odio los lunes

A pesar de que esta sección trata normalmente libros relacionados con el aprendizaje de los numerosos programas y aplicaciones destinadas para el uso del PC, este mes se ha incluido una novela de ficción que tiene la particularidad de tener como tema principal Internet.

Escrita por Vicente Trigo Aranda, el libro narra la historia de una mujer acusada injustamente de asesinato, que debe huir y demostrar su inocencia. Su única posibilidad de salvación reside en encontrar alguna prueba en Internet donde deberá enfrentarse a las complicadas claves de entrada, los textos cifrados, los virus informáticos y el seguimiento electrónico.

Un libro bastante corto pero a la vez muy interesante donde el usuario puede observar cómo poco a poco los avances informáticos empiezan a formar parte de la vida cotidiana de los protagonistas hasta llegar en algunos casos a convertirse en un sistema fundamental para su supervivencia. Una excelente trama de suspense que se desarrolla en tan sólo noventa y cuatro horas y cinco minutos.

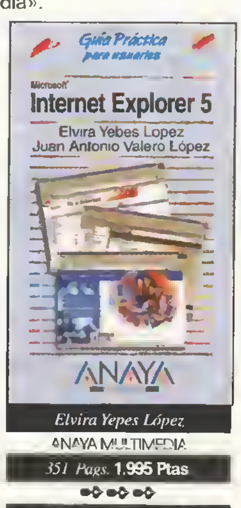


Vicente Trigo Aranda
MIRA EDITORES
17[illegible] Págs. 1.750 Ptas.

Microsoft Internet Explorer 5

Desde hace pocos meses se encuentra disponible gratuitamente la nueva versión del navegador realizado por Microsoft. «Internet Explorer» es un conjunto de programas que permiten hacer uso de la gran mayoría de servicios que proporciona Internet. Entre ellos destacan «Internet Explorer», el gestor de correo «OutLook Express», «Microsoft Netmeeting», «FrontPage Express» y el«Reproducor Multimedia».

Como su propio nombre indica, la colección Guía Práctica intenta facilitar la comprensión al usuario de los conceptos relacionados con el mundo de la informática. Los capítulos comprenden explicaciones claras y sencillas, paso a paso y acompañadas de un gran número de ilustraciones que facilitan la comprensión al usuario. Además, cualquier usuario con un nivel básico de conocimientos puede comprender todos los conceptos descritos en el libro, aunque es recomendable tener unos conceptos básicos acerca de Internet, los navegadores y los gestores de correo electrónico.



Elvira Yepes López
ANAYA MULTIMEDIA
351 Págs. 1.995 Ptas

Contaplus

Contaplus» es uno de los programas más potentes y populares utilizado en el mundo empresarial y doméstico para llevar al día la contabilidad. A través de las páginas se explica de manera sencilla las diferentes utilidades de esta aplicación que se ha convertido en el estándar informático contable del mercado español.

El curso ayuda al usuario a iniciarse en el manejo del programa, convertirse en un experto de la contabilidad informatizada y conocer a fondo las numerosas herramientas y utilidades del programa para obtener el máximo rendimiento de cada una de ellas. Además, el usuario podrá manejar con soltura la Contabilidad General tanto en Euros como en Pesetas, dominar la banca electrónica y obtener todo tipo de informes: Diario Oficial, Mayor, balances, cuentas anuales e impresos de Hacienda. El CD-ROM incluido permite instalar la versión educativa del programa con la que se puede conocer la aplicación, practicar siguiendo los ejemplos descritos y comprobar el amplio abanico de posibilidades que ofrece «Contaplus».



Francisco Javier Moreno
ANAYA MULTIMEDIA
541 Págs. 3.995 Ptas

Consultas en la siguiente dirección
cartasdirector.pcmania@hobbypress.es

Dirigid vuestras cartas a la siguiente dirección: **CARTAS AL DIRECTOR. Revista PCMANÍA.** C/ de los Ciruelos, 4. 28700 San Sebastián de los Reyes (MADRID) o por fax al teléfono (91) 654 75 58. En la carta deba aparecer claramente el nombre del autor y su número de DNI. La revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de las cartas. No se devuelven los originales ni se mantiene correspondencia en referencia a ellos.

Cartas al Director es un foro en el que tiene cabida cualquier opinión de los lectores, aceptándose todo tipo de críticas.

Las regiones del DVD

En el número especial sobre DVD de PCmanía se comentó el modelo Philips 730. Se especificaba que la zona era fácilmente configurable pulsando una secuencia de teclas e introduciendo un código a través del mando a distancia. Pues bien, tanto en el manual de instrucciones como en el servicio de atención al cliente de Philips España no saben nada de esta posibilidad. Es más, el cambiar la zona está considerado como ilegal. Es inadmisible que una revista seria como PCmanía dé una información tan errónea y confusa, máxime en un artículo que pretendía aclarar los detalles de la tecnología que se avecina. En el artículo también se informaba de la existencia de numerosas páginas Web que explicaban paso a paso cómo "trampear" cada modelo existente de DVD para convertirlo en multizona. Por supuesto, el artículo no publica ninguna dirección y ni siquiera orientaba cómo buscarlas. En definitiva, todo me parece un engaño por parte de PCmanía. El tema de los códigos regionales es algo de lo que no se informa ni en los puntos de venta de reproductores ni en su revista. Un punto negativo para empresas como Hobby Press y Philips que no saben aclarar las dudas del consumidor pero sí quedarse con su dinero.

E-mail

Los artículos a los que haces referencia son todo lo exactos que se puede esperar. En el caso del modelo reproductor de DVD, la información que publicamos respecto al cambio de zona del aparato es real. Nosotros lo hemos hecho y funciona, tal y como explicamos en el artículo. En todo caso, si el servicio técnico de Philips no tiene constancia de este hecho, no es problema nuestro. De modo que nuestra información no es errónea.

En cuanto a la legalidad de cambiar la zona de un aparato es algo que no está claro. Las zonas se han creado para evitar la compra de discos en cualquier parte del mundo, aunque su utilidad real no es excesiva. Pero no se recoge en ninguna ley que cambiar la zona esté prohibido. Creemos que deberías tener claro este concepto.

Algo similar a lo que ocurre con las páginas Web existentes en Internet que explican la forma de lograr esto. No podemos especificar cuáles, pero sí se puede decir que existen. Salvando las distancias, es algo similar con las páginas que explican cómo se fabrica una bomba casera. Tener el conocimiento de ello no significa que sea ético publicarlo. Son dos cuestiones distintas que esperamos sepas comprender.

Sugerencias

El contenido de la revista me parece estupendo, no se puede eliminar ninguna parte, ni aumentar algunas en detrimento de otras. Lo que supongo que la gente debe hacer es valorar que la revista llega a gentes con gustos muy diversos y jamás estarían todos de acuerdo con el contenido perfecto, así que personalmente yo, leo las partes que más me gustan, ojeo por ejemplo los juegos, e ignoro las que me gustan menos. Quisiera aprovechar para hacer varios comentarios y sugerencias:

La revista, como dicen algunos, no llega tan puntual como cabría esperar, y a veces en ella aparecen avisos de exposiciones, ferias, concursos, todos caducados, pero por otra parte tampoco me importa esperarla. Un punto que detesto es el hecho de que para concursar en cualquiera de los distintos eventos que ofertáis haya que recortar el cupón de la revista, dejándola capada. Este hecho hace que no suela apuntarme a ellos. Supongo que los cupones de participación podrían venir agrupados en una sola página, y a ser posible fuera de la revista principal, tal vez en la guía de compras...

Respecto a la Guía de compras, ¿sería tan difícil que viniera aparte de la principal? No es nada fácil arrancarla sin que se rompa.

¿Qué pasó con el índice del CD-ROM? Hace bastante que no publicáis ninguno y con tanto CD luego no hay quien encuentre nada. También solía imprimir los dibujos de cada uno de los CD para hacer carátulas, y ahora me faltan bastantes.

Paco'22 (Málaga)

En primer lugar, gracias por tus palabras y disculpa el recorte en tu carta, pero era excesivamente larga, de modo que hemos extraído lo más interesante. En los problemas que nos comentas, intentaremos mejorar, aunque queremos dejar claro que el problema de la llegada de la revista a los suscriptores ya lo hemos explicado aquí en otras ocasiones, y no depende en absoluto de nosotros. En cuanto a los cupones, ciertamente la revista no queda bien tras recortar alguno, a pesar de que solemos colocar publicidad detrás de los mismos para evitar que se pierdan contenidos. Estudiaremos la forma de agruparlos todos al final de la revista, junto con la página de ganadores.

Respecto al índice del CD, lo cierto es que tal y como estaba diseñado no era excesivamente operativo, de modo que estamos trabajando en un sistema nuevo. En cualquier caso, aquellos que dispongan de una conexión a Internet pueden consultar los artículos en nuestra Web.

Y tomamos nota con el tema referente a las carátulas para los CD-ROM de la revista, aunque ahora mismo disponemos de un sistema de encuadernación que no necesita de esto. Pero veremos la forma de incluir la imagen en algún sitio en el interior del CD-ROM.

Mejoras en los MOD

Antes de nada, felicidades por la revista, sin duda es la mejor y la única que compro de informática. Lo primero que hago nada más adquirir PCmanía es escuchar los MODS que los trackers mandan a la revista, y por eso me dirijo a vosotros. Llevo participando en el concurso de Ficheros musicales desde hace tres años o más, no recuerdo bien, y el motivo de este e-mail es para dar mi opinión sobre la carta mandada por Juan Antonio Jiménez López en el número 81 de PCmanía.

Sólo quería decir que estoy totalmente de acuerdo con Juan Antonio, para que en la próxima convocatoria del concurso de ficheros musicales, hagáis una separación por categorías. Porque la verdad, tal y como está ahora el sistema de selección de módulos, es un poco injusto, y seguro que muchos trackers me daréis la razón.

No es justo que, por ejemplo, gane un módulo del estilo de música "Dance", cuando otro compositor manda un módulo estilo "balada" que artísticamente es increíble y no gana. (No tengo nada en contra de la música Dance, es sólo por poner un ejemplo). Por ese motivo creo que se debería separar el concurso por categorías y así la cosa no sería tan injusta. Por ejemplo, una categoría para los módulos lentos, otra para la música disco, etc. Y en cada categoría un ganador.

Lucas Vidal Fokin (Palma de Mallorca)

> "EN la próxima convocatoria del concurso de ficheros musicales se debería hacer una separación por categorías"

Como ya dijimos en su momento, en este instante no podemos hacer lo que nos pides. Pero para futuras convocatorias veremos la forma de realizar lo que comentas, tanto tú como algún otro lector. Además, os animamos a todos a que nos enviéis las categorías que creéis que deberíamos utilizar para cada categoría, explicando ligeramente los criterios que habría que utilizar para realizar dicha división.

Opiniones encontradas

Llevo varios números leyendo cartas sobre el tema de Linux, que si se debería hablar más de él, que si sólo Windows. etc. Yo me considero un usuario con conocimientos normales de informática, es decir, que me defiendo más o menos bien cuando surgen problemas, cosa, por cierto, habitual en esto del PC. Y para mí no se puede considerar Linux como un sistema mayoritario porque desde mi punto de vista es sumamente complicado de configurar, que no de manejar. Un S.O. para el que se dedica una semana de un curso para explicarte su instalación no está precisamente dirigido a

“EL segundo CD-ROM debería tratar temas más relacionados con la informática”

las masas, aparte de la complicación para conseguir los drivers de algunos componentes.

Podría ser bueno dedicarle una sección porque hay mucha gente a la que le interesa el tema, pero de eso a distribuirlo con la revista es otro tema. Yo le respondería a esa gente que cuando un usuario no experto instale Linux y no le funcione, apareciendo los problemas, ¿a quién se dirige?

Y ya para acabar, que nadie piense que yo soy un defensor acérrimo de Windows, porque vengo del mundo del Amiga y he estado trabajando durante muchos años con un S.O. francamente bueno. Pero he de reconocer que en el PC, Windows es lo mejor que hay por ahora, desde el punto de vista de la sencillez de manejo y configuración. Aunque se tiene que reconocer que no es un sistema muy transparente en cuanto a su funcionamiento.

Javier Gómez Valle

Estamos totalmente de acuerdo contigo. Linux es un buen sistema para "según qué cosas", pero de lo que no puede presumir en ningún caso es de ser sencillo de instalar y lo que es más importante, mantener con drivers para el último hardware que va apareciendo. Windows quizás no sea lo que el usuario espera, ya que en ocasiones es bastante desesperante, pero no podemos obviar que si queremos que la informática deje de ser terreno de unos cuantos "privilegiados" y queremos que se popularice, Linux tal y como se concibe en estos momentos no es el adecuado. Pero prometemos no dejarle de lado en la revista.

El servicio de Teleline

He visto todos vuestros cambios a lo largo de estos años y he de felicitaros ya que habéis mejorado número tras número. Os escribo para hacer una puntualización sobre la noticia "Telefónica ofrece acceso gratuito a Internet". En dicha noticia pone "(...) es posible disponer del servicio desde ese mismo momento en el caso del alta en Internet(...)" Pues bien, hace dos días solicité el alta en Teleline por Internet, y como es lógico, después de configurar todo según los parámetros que me dieron, intenté la conexión. Y cuál fue mi sorpresa cuando el servidor me desconectaba o me decía que la contraseña no era válida. Después de varios intentos sin éxito intenté darme de alta, pero casualmente ya existía un usuario con mi NIF. Llamé a un amigo que sabía que también lo iba a hacer, y él me dijo que le pasó exactamente lo mismo. Llamé al 902 y me dijeron que no estaba en la base de datos. Luego me pasé por unas oficinas y ellos me dieron un CD-ROM de Teleline, el cual me configuraría el acceso. No sé qué diferencia puede haber entre lo que hice yo y lo que haga el CD-ROM. Yo soy informático y conozco bien el tema y sé con certeza que la configuración que introduje era válida. Y ya que he comprobado que mi caso no es un caso aislado, me pregunto si los de Telefónica saben lo que hacen o hacen las cosas deprisa y corriendo para que la competencia no se los coma. ¿Vosotros habéis comprobado que el alta funciona correctamente?

Gabriel H. Arenovich

En el momento de escribir la noticia que mencionas, nosotros probamos la oferta con el fin de ratificar que era cierto. Y así fue. Sin embargo, tenemos constancia de algunos problemas durante los primeros días de la promoción debido a la saturación del servicio, que se vio desbordado ante la gran cantidad de llamadas solicitando el alta. Pero a nosotros nos funcionó y no tuvimos mayores problemas que esperar unas pocas horas, como ocurre con todos los proveedores, para que los ordenadores actualicen los datos. En cualquier caso, recuerda que cuando se producen ofertas de este tipo, el servicio se satura los primeros días, pues casi siempre se suelen superar las expectativas previstas.

Opiniones varias

Después de pegarme un tiempo comprando cada mes una revista diferente para comparar, me quedé con PCmanía. Ahora que llevo un tiempo leyéndola todos los meses, os escribo para indicar los puntos fuertes y flacos de la revista, aunque principalmente para indicar lo que se puede mejorar.

En primer lugar, respecto al tema de los juegos, creo que si se reduce más la sección quedaría un espacio ínfimo para éstos, en todo caso habría que ampliarla. En cuanto al segundo CD-ROM, yo creo que está bien. Ya es hora de que alguna revista incluya CD-ROM que valen algo y no llenos de programas shareware, que son muy útiles y no pueden faltar, pero que no les cuesta nada a la revista. Por lo menos el segundo tiene contenido, pero creo que deberíais tratar temas más relacionados con la informática o más universales, porque ese del Camino de Santiago... Además, en el primero se incluyen pocas demos de juegos o ninguna, y a mucha gente nos gusta probarlos antes de comprarlos, por lo que sería interesante incluir cuatro al mes, por lo menos.

Lo mejor de la revista son sus comparativas, mucho mejores que en otras publicaciones. Sobre todo las de tarjetas aceleradoras, aunque no me gustó la de procesadores, ya que enfrentásteis a AMD con Intel con procesadores de menos velocidad de reloj, estando disponibles ya en las tiendas de igual velocidad. Además, utilizásteis pocos juegos con parches para 3D NOW!, y en el mercado hay muchos. Por otra parte el tema K6 III vs Pentium III lo tomásteis dos meses más tarde que las demás revistas y no le distéis un reportaje especial. Esto se debe a que la revista tiene demasiadas secciones fijas. Además de la comparativa mensual, en mi opinión, se puede reservar espacio por si hace falta otra.

Quisiera daros la enhorabuena por el consultorio técnico, ya que he mandado e-mail a otras revistas y ni siquiera se han dignado a contestarme, mientras que PCmanía lo hace en un día o poco más.

Y por último, dos sugerencias para próximas comparativas: discos duros y antivirus. Sobre todo el tema de los antivirus, ya que hace mucho que no tocáis este tema. También sería muy interesante una comparativa de proveedores de Internet. Yo estoy con IDDEO y me va muy bien (otra gente se queja, y la verdad, no lo entiendo). La mayoría de las veces se pone el icono verde y prácticamente no parpadea. No creo que pueda ir mejor, ya que cuando no cargas rápido una página Web es porque el servidor que la contiene es malo y no te la manda, por lo que por mucho que mejoremos el acceso si el servidor en cuestión es malo no creo que las cosas mejoren, pero hay mucho proveedor basura por ahí. Por ejemplo, no hay más que ver que el servidor de IDDEO o RedesTB de IRC son prácticamente instantáneos y para entrar otros te tienes que pegar casi un minuto.

Oscar Martínez

Nos alegra saber que de entre todas las revistas que hay en el mercado te hayas decidido a quedarte con nosotros. Procuraremos no defraudarte. Sin embargo, contamos con tu comprensión para que entiendas que no siempre podemos estar a la última en todo. Lo que unos meses damos más tarde que otros está compensado con cosas que nosotros tenemos antes. Como se suele decir, es imposible ser el número uno en todo.

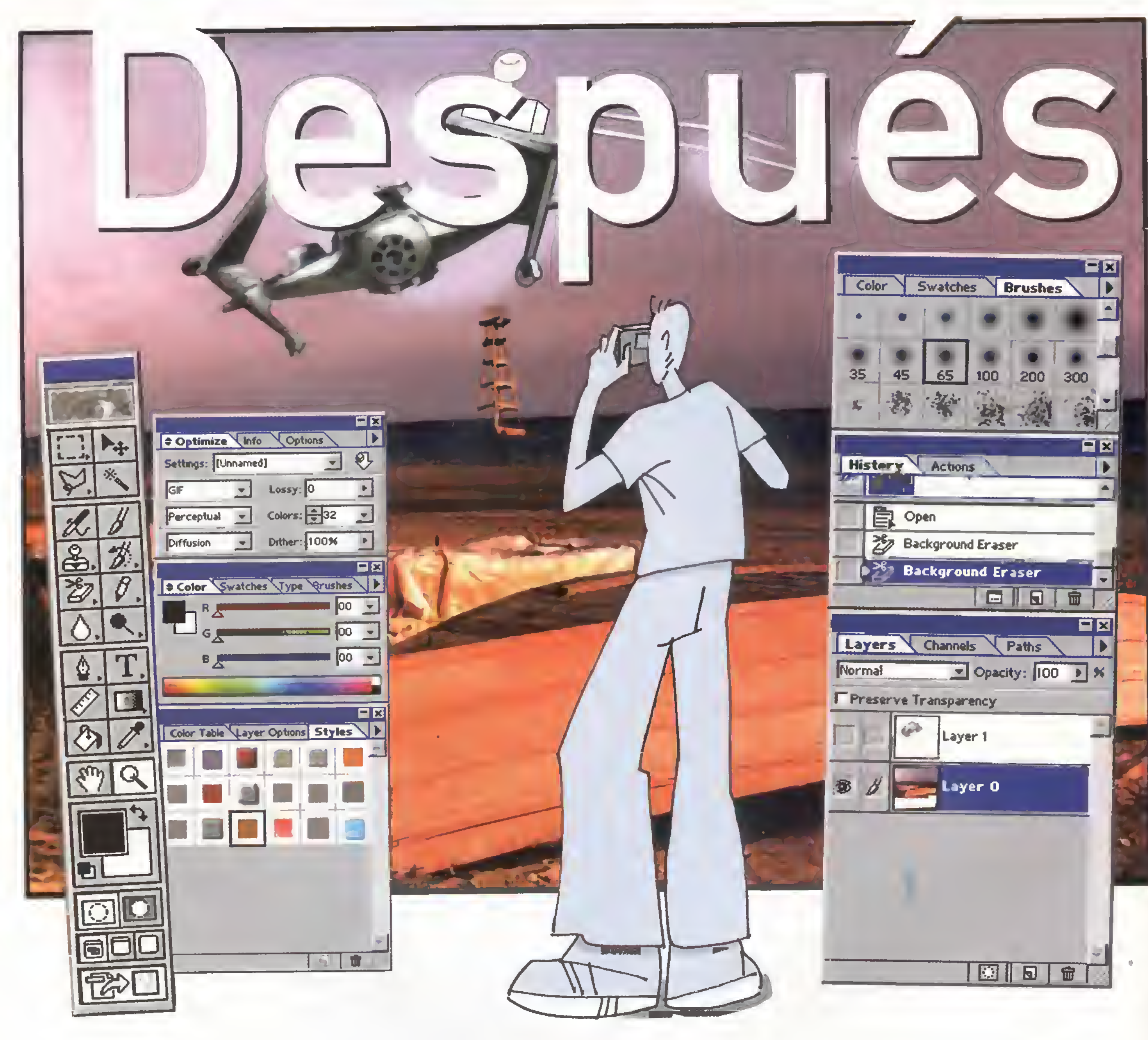
En cuanto a tus sugerencias, en las próximas comparativas tenemos previsto incluir alguna de discos duros y programas antivirus. De estos últimos hicimos una hace relativamente poco, pero la informática avanza tanto que se hace necesario otro repaso a los programas que existen.

En cuanto a la comparativa de proveedores de Internet, es más complejo de lo que piensas. Como tú mismo bien nos indicas, depende de la línea telefónica, el momento del día y otros factores la velocidad y la calidad de la conexión, de modo que sería complejo comparar datos en este tema, puesto que podríamos incurrir en un error si publicáramos datos que estuvieran condicionados por fallos en la línea telefónica o en un fallo de un ordenador del proveedor. Sin embargo, veremos si existe la forma de realizar esto de alguna manera evitando estos problemas.

“LO mejor de la revista son las comparativas, mucho mejores que en otras publicaciones”



AMMIRATI PURIS LINTAS



Casi todas las cámaras digitales vienen acompañadas de algún programa para manipular la imagen obtenida o simplemente para realizar sobre ella las operaciones más básicas, como son el cambio de tamaño, el cambio de formato gráfico o la posibilidad de impresión. Sin embargo, lo mas común es que las imágenes tomadas con una cámara digital se retoquen en un programa más o menos profesional. Además, las últimas versiones de las aplicaciones de tratamiento digital de la imagen son conscientes de la importancia que las cámaras digitales toman al convertirse en la fuente de captura de imágenes, sustituyendo, en muchos casos, al escáner.

Francisco Javier Rodríguez Martín

En la mayoría de los casos, una fotografía tomada con una cámara digital no tiene la suficiente calidad como para ser utilizada directamente. Empezando por las correcciones de color, terminando por la eliminación de elementos no deseados y pasando por la adición de texto, por ejemplo, cada archivo gráfico recogido por una cámara requiere de un proceso, de un tratamiento, que es responsabilidad de uno de los sectores del software más avanzados que existen: las herramientas de retoque fotográfico.

La finalidad de una imagen

La necesidad de obtener imágenes digitales, y sobre todo su finalidad, ha cambiado mucho en los últimos años. Si en un principio sólo se pensaba en imagen digital como un sustituto directo de la fotografía tradicional, esto es, capturar-imprimir –en vez de fotografiar-revelar–, ahora se ve cada vez más clara la necesidad de utilizar las imágenes digitales sin pasar por el estado de papel. El multimedia, y sobre todo Internet, son los dos grandes

del flash

Programas de Retoque fotográfico

sectores que más imagen digital demandan. Internet, además, se está convirtiendo, como no era muy difícil de vaticinar, en la gran protagonista de la mayoría de las actualizaciones de los clásicos programas de retoque fotográfico. Con estas poderosas herramientas, ahora es posible ajustar los colores y el tamaño del archivo gráfico hasta conseguir exactamente la finalidad primordial de una imagen vista a través de un programa explorador: mucha calidad –colores perfectos, con paletas especialmente diseñadas para red–, y poca cantidad –algoritmos de compresión más eficaces, con lo que se obtienen archivos más pequeños y por tanto, mucha más velocidad a la hora de descargar imágenes–.

De hecho, Adobe, una de las compañías líderes en el mercado de la imagen digital, pondrá en marcha en los próximos meses, y gracias a un acuerdo con Kodak, un proyecto mediante el cual se incluirá un software especial en todos los discos PhotoCD cuya finalidad será la de publicar directamente las imágenes deseadas en Internet con sólo pulsar un par de botones. ¿Qué importa si la persona que nos interesa que vea nuestras fotos –una tía, o el presidente de una compañía– esté al otro lado del mundo, si por medio de una llamada telefónica o un mensaje de correo electrónico le podemos decir una dirección Web en la que contemplar nuestra obra, minutos después de haberla producido?

Arte y técnica al alcance de todos

Sin embargo, y como ocurre siempre con cualquier segmento del software, se podría hablar en este caso de dos tipos de programas bien diferenciados por el público al que van dirigidos y por las funciones que poseen. Y es que aunque los cuatro programas que hemos seleccionado por su novedad y por su importancia en este sector tengan la misma finalidad, dos de ellos son más aptos para usuarios profesionales. Estamos hablando de la versión 9 «Corel Photo-Paint» y «Adobe Photoshop 5.5». Con estos dos programas se puede hacer prácticamente de todo con una imagen, pero no son tan intuitivos de manejar como los otros dos protagonistas de este informe: «Microsoft Picture It! 99» y «Watch&Smile» de Binuscan. Si bien es verdad que Corel y Adobe también han realizado un gran esfuerzo para hacer de sus aplicaciones estrella dos herramientas sencillas de manejar, la existencia en su catálogo de versiones "light" –«Print&PhotoHouse» en el caso de Corel y «PhotoDeluxe» y «Photoshop LE» en el caso de Adobe– dicen mucho de la vocación profesional de «Photo-Paint 9» y «Photoshop 5.5».

Por el contrario, «Microsoft Picture It! 99» es quizá el mejor exponente de una corriente que va ganando adeptos mes tras mes: el software de retoque fotográfico "que cualquiera puede utilizar" aunque no tenga ni idea de lo que es una máscara o un canal. Porque la posesión de una cámara digital ya no es un lujo al alcance de unos pocos, programas como éste se encargan de poner en manos del usuario inexperto toda la última tecnología gráfica envuelta en una interfaz que se parece más a una conversación aficionado/ordenador que a una sesión de trabajo con una estación gráfica. Y lo mismo sucede con «Watch&Smile», cuyos creadores debieron pensar ¿qué se perece más a una interfaz de un programa de ordenador de entre la tecnología que puede manejar cualquiera a diario? La respuesta fue sin duda, la televisión. Y por eso el programa toma el aspecto de un televisor, y la barra de herramientas se ha convertido en un mando a distancia. De esta forma, sólo hay que pulsar un botón para cambiar el brillo de una imagen.

Picture It! 99 Adobe Photoshop 5.5 Watch&Smile Corel Photo-Paint 9

El futuro

Estos cuatro programas seleccionados dan una pista muy clara de hacia dónde se dirige el sector del software de tratamiento digital de la imagen. Por un lado, se potencia la presencia de opciones relacionadas con la utilización de una cámara digital. Casi todas las últimas versiones de cualquier paquete gráfico que se precie, permite la selección de un modelo en concreto como fuente de imágenes, junto a las habituales alternativas como el escáner o simplemente la carga de un archivo.

Además, y esto es común al mercado del software en general, las interfaces se hacen más sencillas, más cercanas al lenguaje habitual, lo que supone la destrucción de barreras tradicionales entre el gran público y todo lo que tenga que ver con un monitor y un ratón. La excepción a esta tendencia puede ser «Adobe Photoshop», un programa que prácticamente desde su aparición en el mercado no ha variado su esquema en cuanto a la innovación a nivel de interfaz. Mientras que «Corel Photo-Paint» ofrece en cada versión nuevas opciones relacionadas con el entorno de trabajo e incluso la posibilidad de maquillar su interfaz a imagen y semejanza de sus competidores, «Microsoft Picture It! 99» está basado en asistentes y «Watch& Smile» directamente tiene forma de televisión, «Photoshop» mantiene su sobrio pero eficaz entorno de trabajo y seguramente no lo cambia porque millones de usuarios en todo el mundo pondrían en grito en el cielo. En este sentido, lo que sí es verdad es que en Adobe han conseguido unificar, por fin, y ya desde versiones anteriores, el aspecto del «Photoshop» para Macintosh y el «Photoshop» para PC: el poder de una herramienta frente a la plataforma que se utilice para trabajar con ella.

Y como no, hay que volver a hablar de Internet. Dentro de muy poco tiempo, y con la llegada a nuestro país de los operadores por cable y fibra óptica, no es nada arriesgado pronosticar una explosión del intercambio de información con la red como vía fundamental. Y en esas circunstancias, las imágenes obtenidas tras un flash de cámara digital viajarán por todo el mundo mucho más cómodas, y lo que es más importante, habiéndose acicalado gracias a la utilización de alguna pieza de software como las que se encuentran en estas páginas.

Picture It! 99

SENCILLO Y EFECTIVO

Seguramente «Picture It! 99» es el programa ideal para el poseedor de una cámara digital que no se quiera complicar la vida con opciones sofisticadas y técnicas profesionales de retoque fotográfico. Si lo que pretende es utilizar las imágenes para realizar montajes, enviarlas por correo electrónico o simplemente cambiar su tamaño o añadir texto. Aunque «Picture It!» es capaz de mucho más.

En el fondo, el programa de retoque fotográfico y composición de Microsoft no es sino uno de los mejores ejercicios de software de cómo poner toda la última tecnología gráfica en manos del usuario no experimentado, de tal forma que ni siquiera él lo note. Claro está, hasta el momento de ver los resultados. No tiene nada que envidiar a los programas más profesionales del mercado.

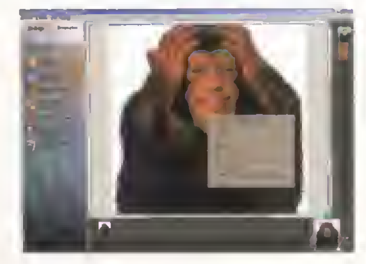
Retoque y mucho más

La interfaz de «Picture It! 99», aunque mantiene unos pocos menús estándar, está basado en dos grandes solapas situadas en la parte izquierda de la pantalla que representan las dos funciones principales del programa: Trabajo y Proyectos. En la primera sección se encuentran las opciones de retoque fotográfico puras, tales como la adquisición de fotografías, con una mención especial al apartado de cámaras digitales, ya se puede seleccionar directamente cualquier cámara como fuente de archivos gráficos, el retoque de colores, los efectos especiales o la adición de texto.

El segundo grupo de opciones, "Proyectos", contiene mil y una ideas para utilizar una fotografía digital. La creación de calendarios, folletos, invitaciones o collages, son sólo algunas de las tareas que se pueden realizar con una fotografía y unas pocas pulsaciones de ratón. En este mismo apartado también se encuentran las interesantes opciones de envío de imágenes a través de Internet, con la posibilidad de crear "tarjetas postales virtuales" y la conexión al sitio Web que Microsoft reserva para el hallazgo de extras para el programa.



«Picture It! 99» es ideal para la realización de proyectos gráficos de forma asistida, como por ejemplo los calendarios personalizados.

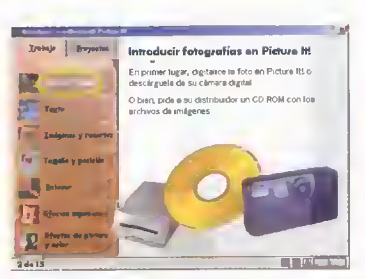


Con sólo seguir las indicaciones que aparecen en pantalla, se puede crear una composición tan divertida como ésta.

Asistencia continua

En la práctica totalidad de las funciones de «Microsoft Picture It! 99», el usuario tendrá la sensación de estar guiado por la mano de un experto que le irá preguntando qué es lo que desea hacer, para inmediatamente contarle los pasos necesarios para obtener ese fin. De esta forma, a la hora de crear, por ejemplo, una composición de fotografías, los cuadros de advertencia, las ayudas y sobre todo los asistentes, le irán indicando que lo primero que tiene que hacer es abrir las imágenes que formarán parte de la composición, para luego recortarlas de varias formas diferentes, y acabar uniéndolas de la manera más natural. Y si por casualidad a uno se le ocurre pulsar un botón que no toca, o intentar salir de la aplicación sin haber guardado el trabajo, o incluso no sabe qué hacer, ahí está siempre ese trocito de texto amigable sugiriendo que quizá sería mejor tocar, ahora, este otro botón, que por favor, se guarde el trabajo o si no se perderá todo, o pulsar si no se entiende bien qué es lo que hay que hacer ahora –aunque está bien claro–.

Este aparentemente sencillo ejemplo, sin embargo, trae consigo la utilización de tecnología de última generación: los objetos de la composición se organizan en capas; para seleccionar o recortar una porción de imagen se pueden utilizar formas predefinidas o se puede recurrir a trazados bèzier. En definitiva, las herramientas clásicas de un programa de retoque profesional, pero envueltas en una interfaz que, aunque a veces pueda dar la impresión de ser demasiado rígido, no hace sino cumplir perfectamente su misión: hacer que la misma persona que ha pulsado el botón de disparo de una cámara digital sin necesidad de conocer a fondo los entresijos de la técnica fotográfica, sea capaz de transformar esa imagen en una obra de arte sin haberse leído un tratado de infografía.

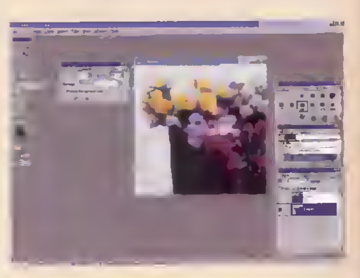


En la opción de introducir fotografías en «Picture It! 99» está presente la opción de cámara digital.

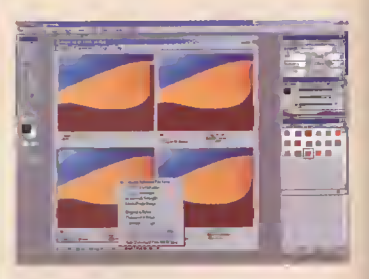




La integración de «Photoshop» con «ImageReady 2.0» es asombrosa. Una imagen puede ir de un programa a otro para aprovechar las opciones de cada uno, de la forma más natural.



Las nuevas gomas de borrar permiten eliminar el fondo de una imagen, para aislar el objeto seleccionado. Por supuesto, se pueden variar parámetros como el contraste.



«ImageReady 2.0» es la herramienta más sofisticada a la hora de trabajar con imágenes para la Web. Es posible, entre otras cosas, prever un mismo archivo gráfico con diferentes formatos y valores de compresión.



El nuevo pincel histórico de «Photoshop 5.5» permite "pintar" efectos especiales sobre las imágenes.

Adobe Photoshop 5.5

MATRIMONIO WEB

PREVIEW EXCLUSIVA!!

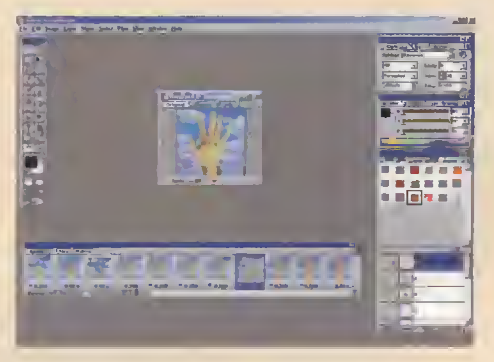
Coincidiendo con el cierre de este número de PCmanía, Adobe presentaba oficialmente lo que a partir de agosto estará a disposición de todos los profesionales de la imagen digital: el nuevo «Photoshop 5.5». Este reportaje es la excusa ideal para echar un primer vistazo a las nuevas posibilidades del rey indiscutible del retoque fotográfico.

Antes de examinar a fondo esta nueva versión del producto estrella de Adobe dentro de unos meses, comentamos a continuación por qué está a punto de salir al mercado una versión 5.5 y no directamente una número 6.

Dos en uno

El hecho es que las mejoras introducidas en «Photoshop» no son demasiadas como para justificar el cambio del primer número de versión, pero es que lo que ha ocurrido ha sido una especie de matrimonio de conveniencia entre dos aplicaciones del catálogo de Adobe. «Photoshop 5.5» es «Photoshop» + «ImageReady 2.0», la poderosa herramienta gráfica enfocada a la Web. Siguen siendo dos programas independientes, es decir, se pueden ejecutar por separado y se puede trabajar con ellos de forma individual, pero ahora existe un nuevo botón en las cajas de herramientas de ambos programas mediante el cual se puede cambiar de una aplicación a otra de forma instantánea, manteniendo el trabajo realizado, y de la forma más natural. En realidad da la impresión de que «ImageReady 2.0», que a partir de ahora va a obtener un protagonismo que ya se merecía, no es más que un nuevo filtro de «Photoshop», ya que comparte con éste una interfaz idéntica. Con la unión de ambos programas, Adobe ha conseguido que el paquete gráfico más profesional del mercado para imagen impresa, sea ahora también el que mayores posibilidades ofrece a la hora de crear imágenes para la Web.

Entre las opciones más básicas de optimización de imágenes para Internet se encuentran las nuevas paletas de colores Web "seguros", compresión de imágenes con la posibilidad de control y ajuste de tamaño de imagen, nuevo formato GIF mucho más pequeño con compresión variable y la previsualización de gráficos y animaciones en un explorador de Internet.



Crear animaciones con «ImageReady 2.0» es muy sencillo. El resultado se puede exportar con formato GIF para su inmediato paso a la Red.

Como opciones más avanzadas, se podrían citar la producción de "rollovers" de JavaScript, la transformación de una imagen en capas en una animación GIF, la producción automática del código HTML necesario para incluir una imagen en una página Web, la división de un gráfico en porciones editables por separado o la creación de mapas de imagen.

¿Aparte de Internet?

Son muchas más las posibilidades relacionadas con la imagen para la Web que presenta el nuevo «Photoshop 5.5», pero ¿justifica esto una nueva versión? En realidad el usuario tradicional también encontrará nuevas e interesantes opciones. La más espectaculares son sin duda las relacionadas con las máscaras. Y es que según un estudio de Adobe, la mayoría de los profesionales que trabajan con su software emplean demasiado tiempo en la tarea de separar porciones de una imagen, ya sea utilizando trazados u otras herramientas de enmascaramiento. Por eso ahora existen unas nuevas gomas de borrar que pueden, por sí solas, aislar un objeto gráfico de su fondo, con sólo definir el contraste entre ambos, y la nueva opción "Extraer", mediante la cual se puede contornear con un rotulador de grosor variable cualquier objeto, para que «Photoshop» lo aisle del resto de la imagen de acuerdo con una serie de parámetros definidos por el usuario y la posibilidad de prever el resultado en todo momento. La combinación de estas dos herramientas solas, produce unos resultados realmente impresionantes.

En estas imágenes se puede observar cómo un contorno peludo queda perfectamente definido utilizando esta nueva y revolucionaria técnica. Para un diseñador gráfico, la sola presencia de opciones como éstas, ya justificará, una vez calculado el ahorro de horas de trabajo frente al ordenador, la adquisición de esta actualización.

Se nos quedan en el tintero muchas más novedades que nada tienen que ver con Internet, pero ya informaremos de ellas con más detalle un poco más adelante.



La nueva opcion "extraer" de «Photoshop 5.5» ahorrará horas de trabajo al profesional de la imagen que necesita recortar porciones de fotografías. Ahora, sólo hay que trazar un contorno más o menos grueso alrededor del objeto elegido –en verde–, seleccionar qué parte de la imagen se quiere recortar –en azul– y el programa se encargará del resto. Y lo mejor de todo: se puede prever el resultado en cualquier momento.

Corel Photo-Paint 9

SIEMPRE A LA CABEZA

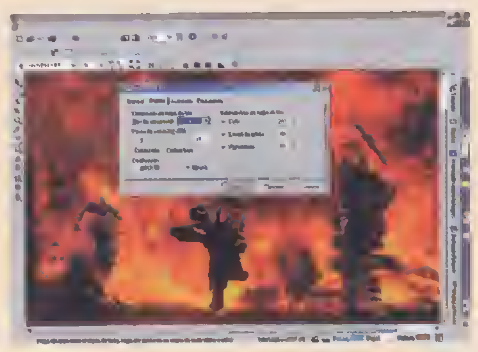
Corel, fiel a su cita casi anual con los millones de usuarios de sus productos, presentó hace unos meses su nuevo paquete gráfico «CorelDraw 9» en el que se encuentra el fantástico programa de retoque fotográfico profesional «Corel Photo-Paint», que también se puede adquirir por separado.

Aunque ya dedicaremos un artículo completo a examinar todo el contenido del nuevo «CorelDraw 9», no hemos podido resistir la tentación de incluir en este reportaje la última versión de «Corel Photo-Paint» que supone, como siempre, la muestra palpable de la supremacía tecnológica de Corel en el mundo del software gráfico, con el permiso de Adobe. Y aunque aquí no nos detendremos en las nuevas opciones más profesionales, sí hemos querido mostrar qué puede hacer «Photo-Paint 9» por el usuario de una cámara digital.

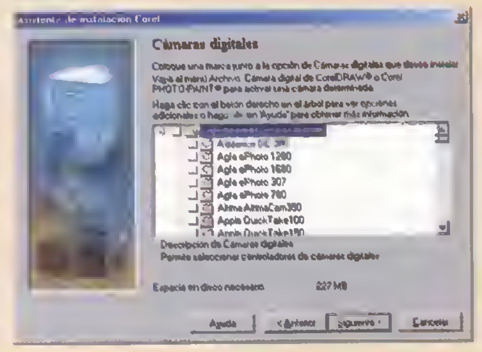
Mayor comunicacion

Ya desde la instalación del programa, se pone de relieve la importancia de las cámaras digitales en el nuevo «Photo-Paint 9»; en una de las numerosas opciones –en Corel siempre han sido especialistas en personalizar al máximo la instalación de un programa, lo que siempre es de agradecer– se puede elegir una o más cámaras con las que se va a trabajar. Y es que probablemente «Photo-Paint» es el programa de retoque fotográfico que más se preocupa de la comunicación. Además de poder trabajar muy cómodamente con una cámara digital, las posibilidades de compartir una imagen son muy diversas. Por un lado, ahora el programa permite publicar cualquier documento en formato Adobe Acrobat –PDF–, una de las modalidades de intercambio de archivos más extendida del mercado, y por otra parte, también es posible ahora la creación y edición de vídeo con formato «QuickTime 3.0 VR» de uno o varios nodos –el llamado vídeo "virtual"–. Además, «Photo-Paint» asegura la compatibilida de archivos con prácticamente cualquier formato gráfico.

El afán de Corel por hacer de su herramienta de retoque fotográfico accesible a todo tipo de usuarios, le ha llevado a crear una de las interfaces más personalizables del mercado, contando incluso con la posibilidad de mostrar un entorno de trabajo similar al de versiones anteriores del programa o incluso de vestirse como su máximo competidos, «Adobe Photoshop». Y es que todo lo que aparece en pantalla se puede mover, acoplar, ordenar en solapas o quitar de la vista con la sola pulsación del un botón. Como novedad en este aspecto, ahora se presenta la nueva ventana acoplable de Configuración de pincel, que ofrece un control visual de manipulación de la plumilla con la que se va a pintar sobre una imagen. En este sentido, «Photo-Pain»t no tiene rival.



Gracias a su constante esfuerzo por convertirse en el programa gráfico con más posibilidades de comunicación del mercado, «Photo-Paint 9» cuenta ahora con una poderosa opción de exportación de archivos Acrobat.



El proceso de instalación de «Photo-Paint 9» es uno de los más personalizables que hemos visto. Entre sus muchas opciones se encuentra ésta mediante la cual se pueden seleccionar las cámaras digitales con las que se va a trabajar.

Siguiendo con la comunicación, «Photo-Paint 9» presta especial atención también al mundo de Internet. Aparte de contar con la típica opción de añadir una dirección URL a una imagen completa o sólo a una parte de la misma, ahora se pueden crear imágenes con formato GIF transparente. Además, el programa cuenta con una actualización automática de sus enlacen con los sitios Web de Corel especialmente diseñados para ofrecer al usuario de «Photo-Paint 9» toda la información, noticias y ofertas especiales sobre su producto.

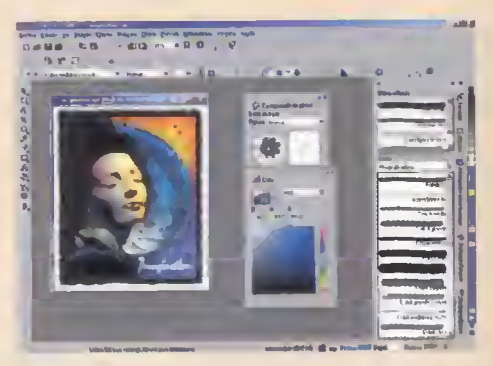
Efectos especiales y herramientas interactivas

Otro aspecto importante de «Photo-Paint» es su capacidad para producir efectos especiales espectaculares. Al extenso catálogo de filtros presentes en anteriores versiones, se unen ahora más de 30 efectos nuevos, agrupados en tres categorías: Trazos artísticos, Creativo y Textura.

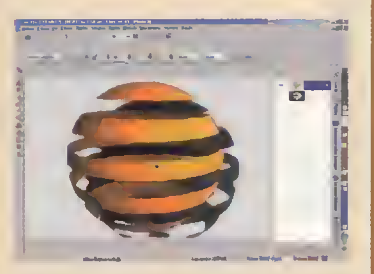
Otro ejemplo más de cómo la llamada "pintura natural" se está convirtiendo en los últimos tiempos en una de las tendencias más importantes del sector de la imagen digital. Transformar una fotografía en un cuadro al óleo o en un dibujo al carboncillo es tan fácil como seleccionar un filtro y ajustar sus opciones mientras se contempla en tiempo real el resultado.

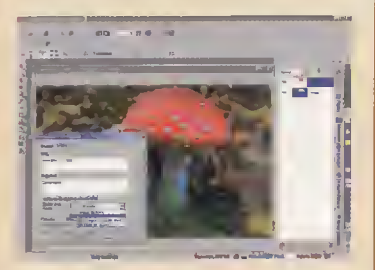
Y llevando a cabo este análisis detallado del programa «Photo-Paint 9» no podemos dejar de hablar de las Herramientas Interactivas, un concepto introducido por Corel en las últimas versiones de casi todos sus programas, y que supone un paso más allá a la hora de ahorrar tiempo realizando tareas tan comunes como por ejemplo, dotar de sombra a un objeto. Ahora, en vez de tener que crear un nuevo objeto copiado y rellenarlo de negro con borde suave para luego situarlo bajo el objeto original, basta con seleccionar la herramienta de sombra interactiva y arrastrar sobre el objeto para obtener cinco tipos de sombras diferentes. Más tarde se puede pulir el resultado variando los parámetros de esta opción.

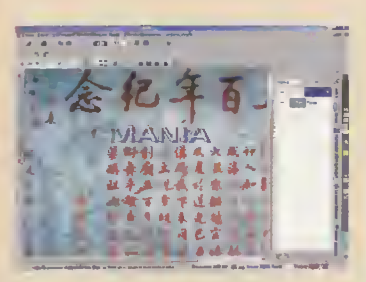
«Corel Photo-Paint 9», en definitiva, constituye una solución perfecta para el usuario que no quiere prescindir de las prestaciones más profesionales a la hora de retocar sus imágenes, y que valora en gran medida las opciones de intercambio de información.



Una de las novedades de «Photo-Paint 9» es la paleta de pincel. Gracias a ella se puede ajustar de manera visual la forma de la plumilla con las que se va a dibujar sobre una imagen.

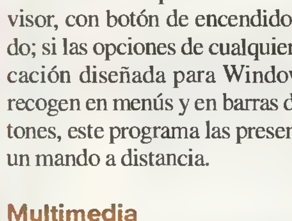

Este es el aspecto del cuadro de diálogo de impresión de «Photo-Paint 9». El programa nos puede avisar de cualquier error.


El tratamiento de objetos de «Photo-Paint» siempre ha sido uno de sus puntos fuertes.


«Photo-Paint 9» permite la creación de mapas de imagen para la Web.



Las nuevas opciones de texto de «Photo-Paint 9» permiten realizar efectos especiales con tipografía.


La nueva versión de «Photo-Paint 9» cuenta con alrededor de treinta nuevos filtros de efectos especiales.

Watch&Smile

EL PODER DEL MANDO A DISTANCIA

«Watch&Smile», para empezar, no es un programa de retoque fotográfico en sentido estricto. Más bien se trata de un divertido entorno de trabajo mediante el cual se puede jugar con las fotografías obtenidas con una cámara digital, ya sea para mejorarlas o para realizar con ellas atractivas presentaciones multimedia.

Lo primero que llama la atención de este peculiar programa es su interfaz en forma de televisión. Donde en el resto de las aplicaciones se encuentra un fondo gris sobre el que se cargan las imágenes en las que se va a trabajar, en «Watch&Smile» encontramos la pantalla de un televisor, con botón de encendido y todo; si las opciones de cualquier aplicación diseñada para Windows se recogen en menús y en barras de botones, este programa las presenta en un mando a distancia.

Multimedia

El trabajo con «Watch&Smile», si es que se puede denominar así, constaría en condiciones normales de cuatro pasos: el primero es la obtención de una imagen, ya sea cargada directamente desde una unidad de disco, descargada desde Internet –existe la posibilidad de conectarse desde el mismo programa– o cómo no, desde una cámara digital. El segundo sería la manipulación de la imagen, así como la adición de otros elementos multimedia como pueden ser archivos de sonidos o la grabación directa de la voz del usuario. En el tercer paso, se pueden organizar las fotografías como diapositivas en un programa de presentaciones, a la vez que se combinan con música o cualquier otro sonido. Finalmente, el cuarto paso sería la reproducción y retoque de la secuencia producida, y la posibilidad de compartir el trabajo enviándolo a través de Internet.

Para llevar a cabo todos estos pasos con «Watch&Smile», sólo es necesario pulsar un par de botones del mando a distancia, cambiar entre las diferentes secciones del programa mediante "teclas" situada en la parte inferior de la pantalla de televisión y arrastrar y soltar miniaturas de fotografías de un lado a otro para trabajar con ellas. En este sentido, la singular interfaz recuerda al creado para el software gráfico «Kai's PhotoSoap», si bien «Watch&Smile» no llega al grado de sofisticación y elegancia del que hacía gala la maravilla visual de Metatools.


En esta vista del programa se puede organizar una presentación y elegir las imágenes con las que se va a trabajar.



Con «Watch&Smile» no sólo se pueden retocar fotografías, sino que también es posible realizar presentaciones con imágenes y sonidos.


Una de las opciones más interesantes del programa es la posibilidad de grabar la voz del autor para ser reproducida durante las presentaciones gráficas.

Tecnología divertida

Y siguiendo con la comparación, es inevitable, una vez centrados en las posibilidades de retoque fotográfico de «Watch&Smile», acordarse de «PhotoSoap» cuando, por ejemplo, se realiza un zoom sobre una imagen. Porque resulta que, a diferencia de la mayoría de aplicaciones gráficas, el programa de Binuscan no muestra pixelación alguna incluso cuando el aumento alcanza niveles de detalle. La ampliación se lleva a cabo de una forma progresiva y suave, permitiendo trabajar con toda precisión sin ver un solo cuadrado de color. Esta opción, junto a la de corrección de color automática de imagen o la posibilidad de cambiar brillo, contraste y enfoque de una fotografía de forma global o utilizando pinceles de distintos tamaños, pone de relieve la tecnología que se encuentra detrás de este programa de creación gráfica, apto para todos los públicos al que sólo se le puede echar en cara más que una similitud con el programa de Metatools, pero con la diferencia que con «Watch&Smile», también se pueden crear presentaciones multimedia.


Vista completa de una imagen enmarcada en la interfaz con forma de televisión.


Todas las ventanas y paletas de «Watch&Smile» tienen un aspecto muy cuidado.

especial retoq

En esta ocasión, la sección de Retoque fotográfico está especialmente dedicada al examen de algunas de las características más novedosas de las últimas versiones de los diferentes programas de tratamiento de imagen, como siempre, paso a paso. A partir del mes que viene, el contenido volverá a ser el habitual.

Realización de un montaje
con Microsoft Picture It! 99



1

«Microsoft Picture It! 99» es el programa ideal para realizar montajes sorprendentes con sólo seguir los pasos de alguno de sus numerosos asistentes.
El primer paso, el de obtención de las imágenes que formarán parte del montaje, se puede realizar a través de la conexión directa de una cámara digital, escaneando una fotografía o cargando cualquier archivo gráfico. Además, el programa cuenta con la opción de ver miniaturas de cualquier imagen en cualquier carpeta o unidad de disco. Para seleccionar las dos imágenes del montaje, basta con arrastrarlas hasta la tira de negativos en la parte inferior de la pantalla.



RECORTAR IMAGEN

Para aceptar el recorte haga clic en Listo.

O bien:

Haga clic en una de las opciones siguientes.

- Suavizar el último borde
- Agregar un área al recorte
- Quitar un área del recorte
- Seleccionar el área opuesta
- Colocar el recorte en su propia imagen



2

De vuelta a la interfaz principal, hay que seleccionar "Imágenes y recortes/Recortar imagen" para aislar la porción de una de las imágenes para pegarla sobre la otra. «Picture It!» ofrece diferentes formas de hacer esta operación: por medio de un "Selector de bordes" –muy útil cuando se cuenta con un alto contraste–, por selección de color, por formas predefinidas o trazando un área de forma manual.

3

Haciéndolo de forma manual se obtiene más control sobre el recorte, y además existe la posibilidad de deshacer cualquier acción. La primera vez que se pulsa sobre la imagen, aparecerá un bandera, que se deberá pulsar al final, para completar el recorte. Luego se suavizará el borde del recorte, añadir más áreas a la imagen, restarlas o invertir la selección.

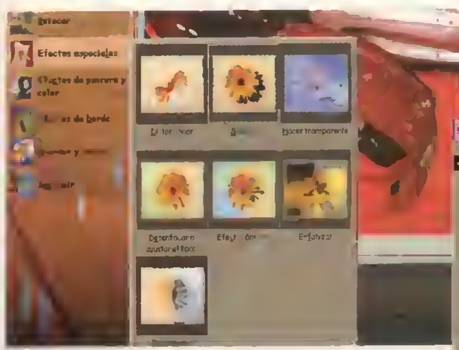
ue fotográfico

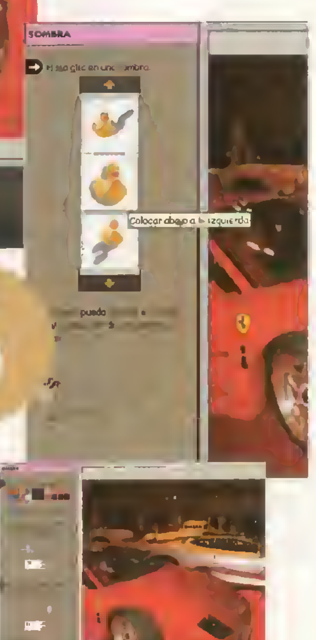


4 Tras pulsar "hecho", se vuelve a la pantalla principal, donde el recorte puede ser copiado seleccionando este comando del menú que aparece al pulsar con el botón derecho del ratón sobre la imagen.
Para pasar a la otra imagen, donde se va a pegar el recorte, se puede pulsar dos veces sobre su miniatura en la tira de negativos y luego seleccionar "Pasar a".



5 Una vez seleccionada la segunda imagen, se pulsa con el botón derecho del ratón sobre ella y se selecciona "Pegar". El recorte ya se encuentra en su sitio. Ahora únicamente hay que moverlo y reducir un poco su tamaño arrastrando con el ratón alguno de los tiradores de sus esquinas.
En la parte derecha de la pantalla se puede observar la "pila" de imágenes que componen el montaje: debajo el fondo y encima el recorte recién pegado.





6 Para hacer más realista el efecto, y viendo la sombra que posee el coche del fondo, se puede seleccionar "Efectos especiales/Sombra" desde el menú principal para dotar al recorte de una sombra parecida. El programa ofrece una serie de sombreados predefinidos, entre los cuales se puede encontrar uno similar al que se le quiere añadir al recorte. No obstante, pulsando sobre "personalizar la sombra", se acceden a otras opciones mediante las cuales se puede mover la sombra manualmente, así como ajustar su opacidad y efecto de fundido.

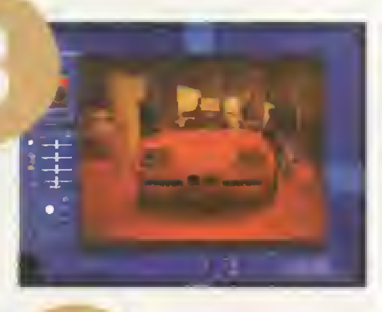
Retoque rápido
con Watch&Smile



1 Aunque este programa no es una aplicación de retoque fotográfico en sentido estricto, sino más bien una especie de entorno de creación multimedia, posee una serie de herramientas mediante las cuales se puede mejorar una imagen de un forma muy sencilla, gracias a su peculiar interfaz en forma de televisión.
Nada más "encender" el programa, aparece un menú con forma de mando a distancia desde el que se puede obtener una imagen directamente desde una cámara digital compatible Twain, desde un PhotoCD, el portapapeles y, cómo no, cargar directamente un archivo gráfico.



2 Retocar rápidamente el brillo, contraste, saturación y nitidez de una imagen completa es tan sencillo como pulsar los botones del mando a distancia situado a la izquierda de la televisión. El grado de aplicación del efecto se refleja en pantalla con barras verdes verticales, de nuevo, como en cualquier televisión.

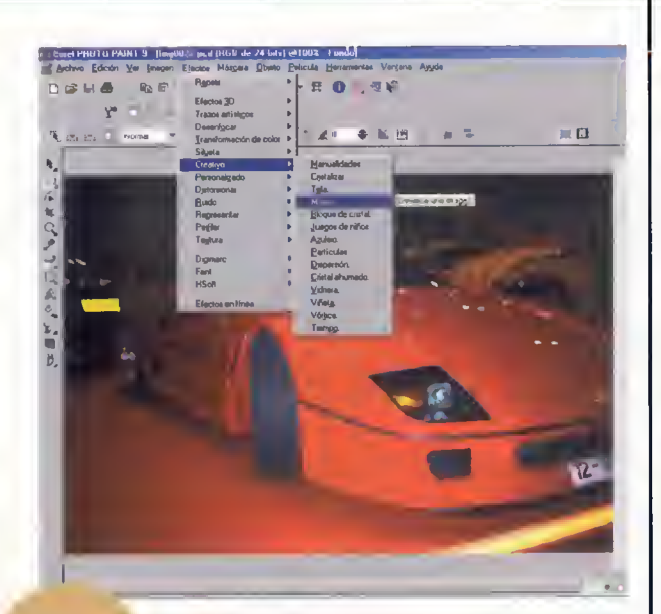


3 Para trabajar con más detalle, se puede pulsar sobre el icono en forma de brocha que se encuentra situada en la parte superior del mando a distancia, para acceder a otra paleta mediante la cual se pueden realizar los mismos retoques, pero pintando directamente sobre la imagen, con la posibilidad de definir el tamaño y la intensidad del pincel.



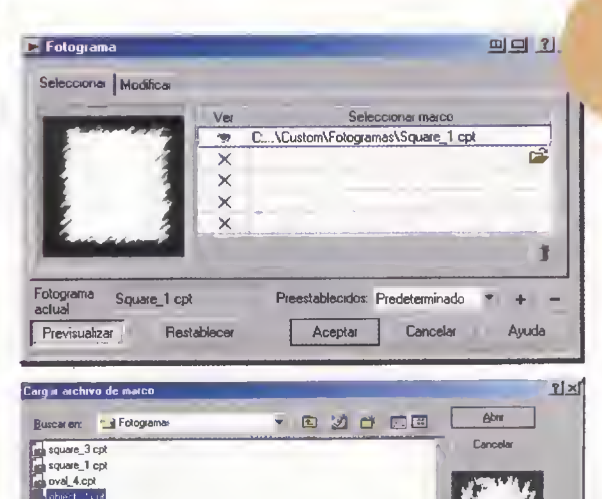
4 Una de las características más espectaculares de «Watch&Smile» es su asombroso sistema de zoom, capaz de ampliar la imagen hasta límites insospechados, pero sin que aparezca rastro alguno de pixelación. En esta imagen se puede ver cómo la matrícula del coche aparece nítida, para trabajar sobre ella con toda precisión.

Marcos y texto
en Photo-Paint 9



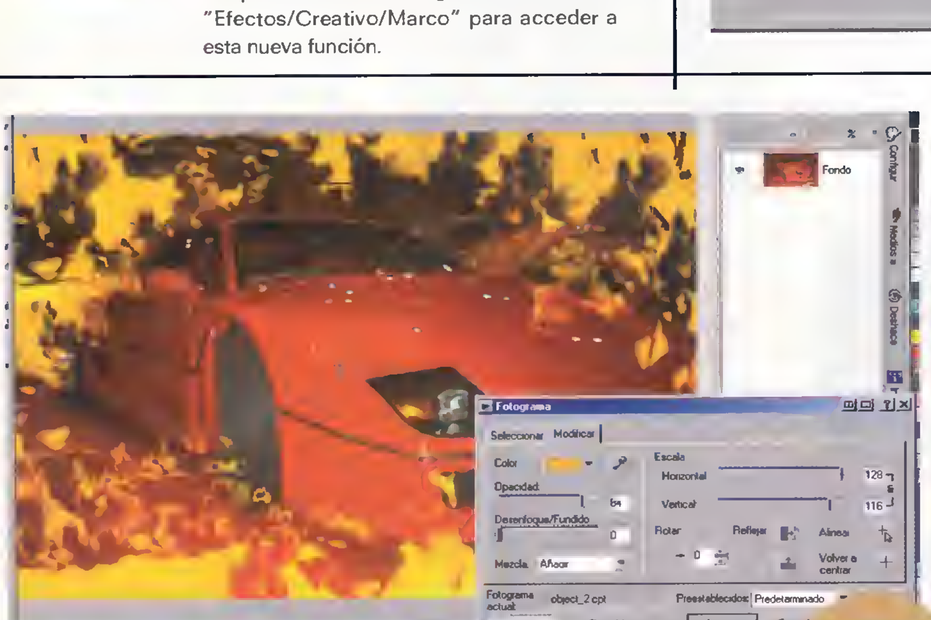
1

Uno de los nuevos filtros de efectos especiales de «Photo-Paint 9» es el llamado "Marco". Y eso es precisamente lo que se le va a añadir a esta imagen de un Ferrari tomada con una cámara digital.
Después de abrir la imagen, se selecciona "Efectos/Creativo/Marco" para acceder a esta nueva función.



2

En el cuadro de diálogo "Fotograma", común para todos los efectos, aparece una vista previa del marco seleccionado por defecto. Para elegir otro diferente de los instalados con el programa, es necesario pulsar sobre la ruta del disco duro señalada, ya que es donde se alojan los archivos de marco.
En este caso se ha seleccionado el llamado "object_2.cpt", ya que con él se puede crear un efecto de llamas. Para verlo antes de cargarlo, hay que verificar la casilla "Previsualización".



3

Una vez cargado el archivo de marco, se puede seleccionar la solapa "Modificar" del cuadro "Fotograma" para realizar cambios en la apariencia del marco. Para este ejemplo, se ha reducido la opacidad, se han aumentado los parámetros de altura y anchura del marco, y se ha cambiado el modo de fusión con la imagen a "Añadir". También se puede elegir desde este cuadro de opciones el color del marco, con sólo pulsar, en la lista desplegable, la opción "Color".



4

Una vez configurado el marco, ha llegado la hora de añadir texto a la imagen. Para ello, se selecciona la herramienta de texto, se pulsa sobre la imagen y se escribe sobre ella directamente. Más tarde, se puede editar el texto cambiando su tamaño y fuente desde la barra de propiedades situada en la parte superior de la pantalla. El texto introducido constituye un nuevo objeto en la imagen, como se puede apreciar en la paleta lateral "Objetos".



Para distorsionar el texto, basta con pulsar sobre él con la herramienta "Selector de objetos" hasta que aparezcan unos tiradores en sus esquinas con forma de flechita o también se puede desplegar la lista "Selector de objeto" de la barra de propiedades y seleccionar "Modo de distorsión directamente". Una vez en este modo, sólo hay que arrastrar con el ratón los tiradores del objeto hasta que éste adquiera la forma deseada.



Convirtiendo el objeto de texto en una máscara –pulsando el botón "Crear máscara"–, se puede cambiar su color. En este caso se ha utilizado la herramienta de relleno interactivo para aplicar un degradado elíptico. Para ello sólo hay que arrastrar esta herramienta sobre la máscara y luego arrastrar los colores desde la paleta hasta los dos extremos del degradado. Antes de continuar, se elimina la máscara pulsando el botón "Quitar máscara" de la barra de herramientas "Máscara/Objeto".



Por último, se ha empleado otra de las herramientas interactivas de «Photo-Paint 9», para crear una sombra bajo las letras. La herramienta "Sombra de objeto" es tan sencilla de utilizar que basta con arrastrarla sobre el objeto de texto regular su profundidad para crear una sombra en segundos. Para retocar esta sombra, se puede alterar su fundido, descentrado, opacidad y dirección desde la barra de propiedades.

Iñaki Otero

CÁMARAS DIGITALES FOTOGRÁFICAS

Pasa de rollos!!

En los umbrales del siglo XXI, el hecho de que las cámaras digitales estén predestinadas a sustituir a las convencionales es algo que no parece razonable discutir. La actual tendencia de bajada de precios y el incremento más que notable de la resolución óptica y de la calidad general de los últimos modelos aparecidos en el mercado, parecen confirmar las afirmaciones anteriores. No parece, sin embargo, haber llegado el momento de que las cámaras fotográficas digitales lleguen "al gran público" y no sólo a unos pocos aficionados especializados; para eso aún falta un poco de tiempo, pero la línea emprendida por la mayoría de los fabricantes parece ir en la dirección correcta.
Con esta comparativa, PCmanía, además de presentar un amplio abanico de las cámaras disponibles actualmente, pretende acercar a sus lectores el fascinante mundo de la fotografía digital.

Kodak

DC240 ZOOM

Digital Camera

Consultas en la siguiente dirección
comparativa.pcmania@hobbypress.es

introducción

En el momento de adquirir una cámara digital se tiende, erróneamente, a ver la resolución como la única forma de diferenciarlas y valorarlas. Indiscutiblemente, se trata de un elemento importante y primordial, pero no el único ni el decisivo. En esta comparativa también se incluyen, analizan y valoran otra serie de factores importantes que se deben tener en cuenta a la hora de efectuar una elección.

Efectivamente, cuando el usuario va a comprar una cámara digital valora mucho su resolución, y cierto es que se trata de uno de los parámetros importantes, pero si, por ejemplo, no viene acompañado de una buena lente, se obtendrán unas fotografías de una alta resolución, pero con escasa nitidez y contraste. La resolución se indica en píxeles, mediante dos cifras –la horizontal y la vertical–, y refleja la cantidad de puntos que tendrá la imagen obtenida por las cámaras. A mayor resolución, mayor tamaño de los archivos resultantes y mayor calidad de imagen. En la comparativa, la resolución alta indica la máxima resolución que alcanza la cámara y la rasolución baja, la menor que es capaz de grabar; puede haber resoluciones intermedias no reflejadas en la tabla. Habitualmente, la resolución alta, al multiplicar las dos cifras, refleja el número de píxeles del sensor CCD (Charge Coupled Device, algo así como dispositivo acoplado de carga o dispositivo de doble carga) de la cámara. El CCD es un dispositivo electrónico sensible a la luz que convierte ésta en carga eléctrica. Cuanto mayor sea el número de píxeles, mejor será la definición y el detalle de las fotografías obtenidas. La calidad de este último también tiene su repercusión en las fotos obtenidas, si tenemos un sensor con muchos puntos pero de escasa eficacia, la calidad final de las fotografías no será muy alta. En la tabla, se refleja el número total de puntos (píxeles) de que consta el CCD.



Un elemento importantísimo en una cámara es la lente óptica, su nivel de perfección es un factor determinante de la calidad de la imagen final. Hay que tener presente que la lente es la encargada de proyectar la imagen hasta el CCD, como consecuencia, a mayor calidad de lente, mayor calidad de imagen. Las lentes pueden ser de vidrio o de material plástico; sin lugar a dudas, las de mayor calidad son las de vidrio, debiendo evitarse, a ser posible, las de material plástico. Este no es un factor fácil de valorar, de hecho, ni se refleja en la comparativa, así que habrá que remitirse a la confianza que inspiren los distintos fabricantes, alguno de ellos con gran tradición en el mercado. La lente, o el grupo de lentes, conforman el objetivo de la cámara, que puede ser de foco fijo (reflejado en la tabla por su única distancia focal) o un zoom (reflejado en la tabla por las distancias focales menor y mayor). Un objetivo zoom, por su polivalencia y funcionalidad, siempre será más interesante que uno de foco fijo. La distancia focal se indica en la equivalencia con las cámaras tradicionales de 35 mm para evitar errores y confusiones. Cuanto más pequeña sea la primera cifra indicada en un zoom, mayor será la capacidad angular del objetivo, y cuanto mayor sea la segunda cifra, mayor será la potencia del teleobjetivo. Otro tipo de zoom que facilitan algunas cámaras es el zoom digital, que nada tiene que ver con el óptico y que conlleva cierta pérdida de calidad en la imagen (a mayor número de aumentos, mayor pérdida), cosa que no sucede en absoluto cuando se utiliza un zoom óptico.

Otro factor importante en una cámara digital es su versatilidad, debe ser capaz de tomar fotografías con luz escasa, de fotografiar objetos en movimiento, etc. Para ello hay dos factores a tener en cuenta, la sensibilidad de la cámara en valores ISO (ASA) y los tiempos de su velocidad de obturación. En cuanto a este último valor, en la tabla, se señalan la más lenta y la más rápida, indicada en segundos. Cuanto mayor sea la primera cifra, durante más tiempo se mantendrá la exposición (indicado para luz escasa) y cuanto mayor sea la segunda cifra, menos tiempo durará la exposición (mayor será la capacidad de congelar las imágenes en movimiento y menor la posibilidad de sacar fotos movidas).

De nada le sirve al usuario tener una cámara digital estupenda si después apenas puede tirar media docena de fotografías en una tarde porque su aparato no da para más. Las cámaras deben estar provistas de los soportes adecuados para poder tirar un mínimo de imágenes. Las imágenes captadas por las cámaras fotográficas digitales se archivan de forma habitual sobra memoria, ya sea la propia memoria interna de la que venga provista la cámara, bien sobre la memoria proporcionada por unas tarjetas de almacenamiento externas, que vienen a hacer la función de los carretes fotográficos tradicionales (ver recuadro de texto "El almacenamiento de las imágenes").

En la comparativa, las cifras reflejadas en la tabla indican la memoria facilitada de serie por los fabricantes en sus cámaras y el número de imágenes que se pueden grabar sobre las mismas (se indican las de mayor y menor resolución, pudiendo existir otras intermedias). Aquí también es importante observar la capacidad de ampliación de memoria, es decir, si se van a poder adquirir tarjetas de memoria de mayor capacidad y si éstas van a ser compatibles con las que salgan en el futuro. En todo caso, el destino de almacenamiento final de las fotografías suele ser el ordenador personal, y para transmitirlas al mismo, por el momento, la mayoría de las cámaras fotográficas digitales se comunican con el ordenador de sobremesa mediante un cable a través del puerto serie, aunque ya empiezan a aparecer algunas que utilizan un puerto USB. Estos procesos son algo lentos –sobre todo el puerto serie–, pero por suerte, hay otros métodos de transmisión mucho más rápidos disponibles en el mercado (ver recuadro de texto "Otras soluciones").

Además, hay que buscar una cámara que no consuma mucha energía o que disponga de una batería potente y ligera. Estos dos últimos factores suelen ser, por desgracia, incompatibles: la potencia de las baterías suele ser directamente proporcional a su peso; por suerte en este aspecto también se va avanzando y hay baterías de última generación que subsanan este inconveniente. Aunque las últimas tendencias e investigaciones en este sentido tienden a paliar este obstáculo, lo cierto es que la mayoría de las cámaras existentes en el mercado consumen demasiada energía, algunas la "devoran" literalmente, con lo que las cámaras no pueden funcionar sólo con pilas alcalinas, el coste resulta inadmisible. Lo mínimo que los fabricantes deberían facilitar, y que pocos hacen, son unas baterías recargables NiMH (algo así como Metal Hidruro de Níquel), sin problemas de memoria, el cargador de las pilas y un adaptador AC, ideal para utilizar en casa. Siguiendo con lo que las casas comerciales entregan con sus cámaras digitales, varían de una a otra. En cuanto al software, como mínimo, se debería entregar el driver TWAIN y un programa de retoque fotográfico; siendo deseables un catalogador/gestor de álbumes de fotografías, un programa de presentación de diapositivas y un programa para crear fotografías panorámicas uniendo diversas tomas parciales. Y en cuanto a los accesorios, al margen de lo indicado al tratar el tema de las baterías y el consumo, qué menos que una funda para la cámara, una tapa para el objetivo, una correa de transporte y todos los cables para sus comunicaciones con el ordenador y otros periféricos.

El posible comprador de una cámara digital debería valorar qué es lo que va a necesitar además de la propia cámara, comprobar qué se le vende con su cámara y si es lo que él necesita, ya que todo lo que no le entreguen de serie, lo tendrá que comprar por su cuenta, añadiéndose su importe al precio de la cámara comprada

Canon PowerShot A5 Zoom

Fabricante **Canon**
Cedido por **Canon**
Precio recomendado **99.900 + IVA**

En su flamante PowerShot A5 Zoom, la compañía Canon ha realizado un magnífico trabajo de ingeniería. Ha conseguido reunir, en unas dimensiones de 10x7x4 centímetros, una cámara digital con flash y zoom que, además, consta de unas prestaciones realmente equilibradas.

La cámara digital PowerShot A5 Zoom de Canon es, efectivamente, un aparato de reducidas dimensiones, lástima que, por culpa de su batería recargable, tenga un peso tan elevado. Es una cámara que se puede transportar en cualquier bolsillo, sin embargo, al ser tan pesada, resulta poco cómoda de llevar encima.

A pesar de que su resolución es tan sólo de 1024x768 y que su sensor CCD sólo dispone de 810.000 píxeles, con esta cámara se consiguen unos resultados más que aceptables y con la calidad necesaria para satisfacer las especificaciones de cualquier impresora de chorro de tinta a color del mercado, siempre que no se pretendan grandes ampliaciones.

Como aspecto negativo se podría destacar la carencia que demuestra esta cámara cuando se trata de detallar las zonas oscuras o con poca iluminación, y también se podría señalar que tiene una cierta tendencia al color azul, sobre todo cuando se utiliza el flash. En todo caso, estos fallos se pueden corregir fácilmente con un pequeño retoque fotográfico en el ordenador.

En lo tocante a los accesorios y el software, esta cámara viene bastante bien provista. Los accesorios incluidos, una tarjeta 8 Megas CompactFlash, una pila NiMH, un transformador AC que al mismo tiempo sirve de cargador de pilas, un cable de salida de vídeo, dos cables serie, uno para PC y otro Macintosh, y la correa de sujeción de la cámara, parecen suficientes.

Mención especial merece el programa «PhotoStitch», (ver **Figura 1**) ya que esta cámara incluye mediante hardware, una opción de asistencia a la hora de componer imágenes panorámicas mediante la unión de varias fotos. Estas tomas, que deben ser efectuadas desde el mismo sitio, se unen posteriormente con dicho programa y generan una fotografía panorámica conjunta eliminando las zonas superpuestas.



Figura 1. El programa «PhotoStich» está indicado para la obtención de imágenes panorámicas.

Finalmente, la Canon PowerShot A5 Zoom resulta ser una eficiente cámara compacta, un poco pesada, que viene muy bien surtida de accesorios y software, y que tiene unas prestaciones bastante equilibradas. La calidad de las fotos captadas con esta cámara resulta brillante dentro de su categoría, su luminosidad, colorido y definición son más que suficientes para el aficionado medio, que es al que va dirigido esta cámara compacta. Su precio, recientemente rebajado, que ronda sobre las cien mil pesetas, no resulta nada estridente en el mercado actual de cámaras fotográficas digitales, más bien lo contrario.

El almacenamiento de las imágenes

Las imágenes obtenidas por las cámaras digitales se graban en la memoria interna, en unos disquetes o bien en la memoria externa proporcionada por unas tarjetas de memoria.

La memoria interna de las cámaras suele ser insuficiente, con lo que casi siempre vienen acompañadas de ranuras para tarjetas de memoria. Las cámaras digitales que carecen de estas últimas, y utilizan únicamente memoria interna suelen ser de gama baja, con escasa resolución óptica (obviamente, para poder almacenar más fotografías) y sin grandes prestaciones, a su favor decir que son muy sencillas de manejar y que gozan de los precios más bajos.

Los disquetes sólo son utilizados por las cámaras Mavica de Sony y son eso exactamente: unos disquetes convencionales de alta densidad, con lo que la capacidad de almacenamiento de imágenes resulta más bien escasa: 1,38 Megas (para igualar a una tarjeta Compact Flash de 48 Megas se necesitarían más de treinta y cuatro disquetes). Estas cámaras, al incluir una disquetera en ellas –un poco más pequeña que las convencionales y bastante más rápidas, pero disqueteras al fin y al cabo–, resultan un tanto voluminosas, la ventaja reside en la mayor rapidez de transmisión de datos al ordenador y en lo económico del coste de los disquetes.

Las tarjetas de memoria que se utilizan para el almacenamiento de las fotografías son pequeños dispositivos de memoria que carecen de partes móviles y que conservan la información grabada en ellos por un tiempo indefinido sin necesidad de una fuente de energía que las mantenga. Las tres clases más habituales de tarjetas son: tarjetas PCMCIA, tarjetas Compact Flash y tarjetas SmartMedia o SSFDC. Los tres tipos funcionan bastante bien, así que su calidad intrínseca no debería ser motivo de distinción entre ellas.



La cámara Mavica FD91 de Sony utiliza disquetes estándar de alta densidad para almacenar las fotografías.

Canon PowerShot Pro70

Fabricante **Canon**
Cedido por **Canon**
Precio recomendado **206.000 + IVA**



Cuando se tiene esta cámara en las manos se siente como si se estuviera sosteniendo una Canon EOS convencional: el display, la rueda selectora, los botones, la zapata del flash, la empuñadura, el disparador... todo la señala como tal, y eso es una magnífica señal.

El mirar a través de la Canon PowerShot Pro70, abrazando la empuñadura del disparador con la mano derecha, la mano izquierda sujetando el objetivo, con el botón del zoom a su alcance, la sensación es que se tiene entre las manos una robusta cámara de fotos SLR, liviana y con una ergonomía espléndida que permite sujetarla perfectamente evitando las fotografías movidas.

Un detalle interesante lo conforma su pantalla LCD, clara y luminosa, tanto a plena luz como en la oscuridad, y su capacidad de giro, que permite utilizarla como visor, ocultarla o, incluso, utilizarla frente al objetivo, para autorretratos.

Gracias a su excelente resolución de 1536x1024 y su CCD de 1.680.000 píxeles se logran unos resultados asombrosos. Las imágenes obtenidas formato Raw gozan de una exactitud, contraste, luminosidad y colorido realmente magníficos, no necesitando para nada el retoque posterior en el ordenador. A pesar de utilizar compresión de imagen (JPEG), con los formatos de alta y fina resolución se consiguen unos resultados estupendos, más que suficientes para ser impresos en cualquier impresora de calidad fotográfica del mercado. Como última mención de su calidad gráfica, destacar que, a pesar de no incluir flash, la cámara se comporta también de forma correcta en condiciones de escasa iluminación, aunque le cuesta penetrar en las zonas más oscuras.

En cuanto a software y accesorios, la Canon PowerShot Pro70 viene bastante bien provista, el software es útil y abundante. Incluye un programa para crear fotografías panorámicas, «PhotoStitch»; un curioso catalogador de imágenes; «TimeTunnel», un eficiente paquete de dibujo, retoque fotográfico y gestor de álbumes de fotografías, «Ulead PhotoImpact»; un programa de presentación de diapositivas, «SlideShowMaker»; y el driver TWAIN de Canon. Y en lo tocante a los accesorios, aunque se echa de menos una funda de transporte, los accesorios incluidos parecen suficiente para obtener de ella un rendimiento inmediato. Por último, señalar que la Canon PowerShot Pro70, aun siendo una espléndida cámara digital con brillantes prestaciones, tan sólo le faltan algunos detalles para ser una cámara "redonda": más opciones de manejo manual, como la prioridad de velocidad de obturación; una opción de blanco y negro, un buen flash, un zoom con mayor teleobjetivo, ya que el angular está bien; y más que nada, un precio menor, ya que el que tiene ahora, algo más de doscientas mil pesetas, resulta demasiado alto para cualquier fotógrafo aficionado medio.



El programa «TimeTunnel» es un catalogador de fotografías de lo más original.

Tarjetas PCMCIA

Las tarjetas PCMCIA (Personal Computer Memory Card Association, Asociación de Tarjetas de Memoria de Computadoras Personales, nacida en junio de 1989), también conocidas como tarjetas ATA o, simplemente, como tarjetas PC (PC Card), son unas tarjetas un tanto voluminosas, pero facilitan una gran capacidad de almacenamiento, desde 220 Megas, si se trata de una tarjeta de memoria, hasta 3000 Megas, si se trata de una tarjeta con disco duro incluido, por lo que son utilizadas únicamente por las cámaras profesionales de más alta gama y más alto precio (en algunos casos, superior al millón de pesetas).

Actualmente existen tres clases de tarjetas PCMCIA –cada vez más avanzadas, según la asociación, fue definiendo el estándar–, denominadas como de tipo I, con unas dimensiones de 85.6x54.0x3.3 mm, de tipo II, con unas dimensiones de 85.6x54.0x5.0 mm, y de tipo III, con unas dimensiones de 85.6x54.0x10.5 mm. Estos tamaños, obviamente, no las hace demasiado indicadas para las cámaras digitales compactas.

Cualquier tarjeta de número menor puede entrar en una ranura diseñada para una mayor, pero no al revés. Por ejemplo, las tarjetas de tipo I y II se pueden conectar en una ranura de tipo III, pero una tarjeta de tipo III no cabe en las ranuras de tipo I o II. Generalmente las de tipo I se utilizan para memoria, las de tipo II para memoria o fax/modems, y las de tipo III para discos duros y otros periféricos voluminosos. En las cámaras digitales profesionales se suelen utilizar las de tipo I o tipo II, solas o por parejas, aunque también hay algún modelo que admite las de tipo III.

Tarjeta PCMCIA tipo III con una capacidad de almacenamiento de 175 Megas.

Epson PhotoPC 700



Fabricante **Epson**
Cedido por **Infinity System**
Precio recomendado **83.500 Ptas.**

La cámara Epson PhotoPC 700 está especialmente diseñada para trabajar en todas aquellas actividades en las que se desea la incorporación inmediata de imágenes a presentaciones y documentos en general, y puede, perfectamente, utilizarse sin necesidad de ordenador alguno.

Al analizar la Olympus CAMEDIA C-840 L y la HP Photo Smart C30 se puntualizó que parecían ser cámaras indicadas para utilización profesional y técnica, pues bien, la Epson PhotoPC 700 no sólo lo parece, sino que, desde su concepción, está especialmente indicada para trabajar en todas aquellas actividades profesionales en las que se necesite la incorporación inmediata de imágenes a presentaciones y toda clase de documentos en general, y para ello viene provista de un abundante software específico: retoque fotográfico, captura de imágenes, catálogo de fotos... Lo que no se puede decir es que Epson, por otra parte cosa habitual en ellos, no ha dotado a esta cámara del software necesario.

La cámara Epson PhotoPC 700, a pesar de su nombre, no necesita un ordenador para trabajar. Las fotos se pueden visualizar en su monitor LCD de dos pulgadas, en una televisión o en un proyector multimedia, y se pueden imprimir directamente, mediante un cable especial suministrado, en las impresoras Epson Stylus Color 600, Stylus Color 640, Stylus Color 740, Stylus Color 800, Stylus Color 850, Stylus Color 900, Stylus Photo, Stylus Photo 700, Stylus Photo 750 y Stylus Photo EX. Aunque sin duda se obtendrán mejores resultados si se pasan antes por un ordenador y se retocan un poco con cualquier programa de los suministrados.

Su resolución gráfica de 1280x960 píxeles, facilitada por un sensor CCD de 1,3 megapíxeles, resulta totalmente suficiente para los trabajos a los que está dirigida, ya que, aunque no tenga una excesiva calidad de imagen, su comportamiento es más que correcto, realizando unas fotografías con colores fieles a la realidad, buena iluminación y una nitidez apropiada.



El programa «HotShots» facilitado con la cámara Epson resulta de lo más eficaz a la hora de tratar las fotografías obtenidas.

En la Epson PhotoPC 700, el almacenamiento de las fotografías se realiza sobre una memoria interna de 4 Megas, que no permite almacenar demasiadas fotos (sólo seis en la resolución y calidad más alta), pero que viene complementado por una ranura para tarjetas Compact Flash, opcionales, ya que no incluye ninguna de serie.

En cuanto a los accesorios, la cámara viene poco surtida y, aunque trae una funda de transporte, se echan a faltar unas pilas recargables, el cargador y un adaptador de corriente.

Teniendo en cuenta el trabajo para el que está enfocada, esta cámara resulta de lo más indicada, ya que goza de un comportamiento y una calidad gráfica correctos y adecuados, y, además, su precio no resulta demasiado estridente.

Tarjetas SmartMedia

Las tarjetas SmartMedia o SSFDC (Solid State Floppy Disk Card, Tarjeta de Disco Floppy en Estado Sólido) pueden almacenar un máximo de 16 Megas y son las más ligeras y diminutas, tan sólo miden 1,8x1,5 pulgadas y tienen un grosor de 0,03 pulgadas. Estas tarjetas se fabrican en dos voltajes que no son ni compatibles ni intercambiables: el de 3,3 voltios, utilizado por la mayoría de las cámaras y el de 5 voltios, utilizado sólo por algunas cámaras determinadas. Para diferenciarlas, las tarjetas de 3,3 voltios tienen un corte de 45 grados en diagonal sobre la esquina superior derecha, y las de 5 voltios están cortadas en la esquina superior izquierda. Las tarjetas SmartMedia, utilizando un económico adaptador –unas 2.000 o 3.000 pesetas– se pueden conectar en ranuras PCMCIA estándar.

Las tarjetas SmartMedia no pueden garantizar, por el momento, la compatibilidad con las que aparezcan en el futuro, ya que en su interior sólo almacena la memoria, estando el microcontrolador dentro de la cámara, con lo que, en la medida en que las tarjetas empiecen a ofrecer mayor capacidad de almacenamiento, cabe dentro de lo posible que se aumente su complejidad y se necesite actualizar el microcontrolador de la cámara, dando como resultado la incompatibilidad con las tarjetas anteriores de menor capacidad y que las tarjetas nuevas no funcionen con las cámaras viejas o que las tarjetas antiguas no funcionen con las cámaras modernas.

En su favor resaltar que la aparición de tarjetas de 32 Megas es inminente, que, en general, resultan algo más baratas que las Compact Flash, mucho más económicas que las PCMCIA, y que su ligereza y tamaño diminuto las hacen ideales para el transporte, aunque estas mismas características las convierten en unas tarjetas algo delicadas de manejar y un tanto frágiles.



Dos tarjetas estándar SmartMedia (SSFDC) de la concoida compañía Fujifilm y de la compañía Microtech.

Fujifilm MX-600 Zoom

Fabricante **Fuji** / Cedido por **Fuji**
Precio recomendado **119.000 Ptas.**

La cámara Fujifilm MX - 600 Zoom presenta una opción de lo más interesante: unido a un precio muy ajustado, ofrece una cámara con una precisión y eficiencia superiores a las prestaciones que marcan sus características técnicas.

La Fujifilm MX - 600 Zoom es una cámara digital de agradable aspecto plateado, un peso bastante reducido, poco más de 300 gramos, y muy sencilla de manejar con unos botones y mandos muy ergonómicos y estratégicamente situados. Lo único que se echa a faltar es un pequeño display que descargara de trabajo a la pantalla LCD de 1,8 pulgadas, ya que en ocasiones de gran iluminación ambiental, como a pleno sol, esta última no resulta demasiado visible.

Esta cámara dispone de un sensor CCD de 1,5 megapíxeles que trabaja con una resolución máxima de 1280x1024 píxeles y una mínima de 640x480 píxeles. Si a ello le unimos un objetivo Fujinon con zoom de tres aumentos (3x), equivalente a un 35-105 mm de las cámaras de 35 mm, los resultados obtenidos son mejores, incluso, de los que se corresponden a dichas especificaciones: las fotografías tomadas en la máxima resolución destacan positivamente tanto en calidad de imagen, como en nitidez y fidelidad de colores.


El potente programa «Adobe PhotoDeluxe» suministrado con las cámaras Fuji.

El funcionamiento de la MX - 600 Zoom es de una gran rapidez y precisión a pesar de ser una de las primeras cámaras "megapixel" que aparecieron en el mercado. A ello, sin duda, contribuyen los dos procesadores RISC de alta velocidad con DRAM integrada que incorpora para acelerar el procesado y la grabación de las imágenes obtenidas. Como soporte de almacenamiento trae de serie una tarjeta SmartMedia de 4 Megas que resulta algo justa, pero que permite grabar hasta 80 fotografías en baja resolución.

En lo referente al software y los accesorios, la cámara Fujifilm MX - 600 Zoom no presenta carencias señalables, el software es útil y apropiado, incluyendo el «Adobe PhotoDeluxe» y un driver TWAIN, y en cuanto a los accesorios incluidos, los más destacables son un adaptador de corriente y una batería recargable.

Por último, señalar que la cámara digital Fujifilm MX - 600 Zoom es una cámara muy ligera y con unas estupendas prestaciones. Si además se tiene en cuenta que su precio es de lo más ajustado, no resulta nada complicado señalarla como la mejor opción en cuanto a la relación calidad/precio de la comparativa.

Fujifilm MX-2700

Fabricante **Fuji** / Cedido por **Audiotronics**
Precio recomendado **129.900 + IVA**

La cámara digital Fujifilm MX - 2700 es una máquina con tres aspectos realmente destacables: su mínimo peso, su pequeño tamaño físico y su magnífica resolución de 2,3 megapíxeles. Una máquina perfecta digna de tenerse en cuenta.

A primera vista, la cámara Fujifilm MX - 2700 destaca por su pequeño tamaño, 80x98x33 mm, apenas mayor que un paquete de tabaco. Cuando se tiene en las manos, asombra por su escaso peso, poco más de 200 gramos. Y cuando se utiliza, deslumbra y defrauda al mismo tiempo, por dos razones, por la cantidad de lucecitas que andan brillando, que llegan a resultar más bien molestas, y por la gran resolución que atesora.

Y destacando la gran resolución de esta cámara, 1800x1200 píxeles, obtenida mediante un sensor CCD de 2,3 megapíxeles, hay que señalar, sin embargo, que no llega a deslumbrar. Sus fotos reflejan una muy buena calidad gráfica, unos colores ajustados y una nitidez notable; sin embargo, todo ello no parece dar, en conjunto, el nivel de calidad que se obtiene con otras cámaras con menos resolución gráfica, como la Nikon Coolpix o su misma hermana de fábrica, la Fujifilm MX - 600 Zoom. El zoom digital incorporado, de dos aumentos y medio (2,5x), tampoco aporta nada en este sentido.

El almacenamiento de imágenes tampoco es una de sus virtudes, ya que incorpora tan sólo una tarjeta SmartMedia de 8 Megas, donde apenas se pueden grabar ocho fotografías en la más alta calidad, aunque esto se puede remediar adquiriendo más tarjetas SmartMedia de 4, 8, 16 o 32 Megas. En cuanto a software y accesorios, la cámara Fujifilm MX - 2700 viene bastante bien dotada, el software es práctico y adecuado, y en cuanto a los accesorios, parecen suficientes, incluyendo una pila recargable, que la misma cámara se encarga de recargar, y un adaptador de corriente.

En definitiva, la cámara digital Fujifilm MX - 2700 es una cámara muy portátil, ligera y diminuta, con una gran calidad gráfica y buenos accesorios y software. Si se tiene en cuenta que su precio no es demasiado elevado, resulta una estupenda opción para llevarse en vacaciones.

HP Photo Smart C30

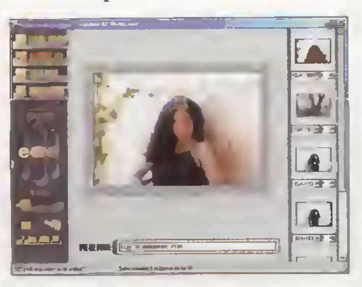
Fabricante **Hewlett Packard**
Cedido por **Hewlett Packard**
Precio recomendado **74.900 Ptas.**



Si hubiera que definir la cámara digital Photo Smart C30 de la casa Hewlett Packard con una sola palabra, esta sería simplicidad. No se ha encontrado una cámara más simple ni más sencilla de manejar que ésta. Lo malo es que dicha virtud puede ser contemplada también como un defecto.

La Hewlett Packard Photo Smart C30 es, efectivamente, una cámara de lo más simple y sencilla. Esta característica le da al asunto una doble vertiente; lo que por una parte resulta una virtud, por otra, se convierte en un defecto: Se ha tratado de simplificar tanto y en tantos aspectos, que llega a parecer una cámara de juguete. Desde la carcasa de plástico, la apertura del objetivo, los botones y el resto de mandos, hasta las tapas de los compartimentos destinados a las pilas y las tarjetas de memoria, resultan muy sencillas de manejar, pero al mismo tiempo se ven demasiado frágiles. Desde luego, la HP Photo Smart C30, no puede ser considerada una máquina robusta, más bien lo contrario.

La resolución gráfica de 1152x872 píxeles facilitada por un sensor CCD de un megapixel no ha dado unos grandes resultados. Su calidad gráfica, la fidelidad a los colores originales y la nitidez tampoco han brillado en las fotografías obtenidas, aunque siempre se han mantenido en unos niveles aceptables. La Hewlett Packard Photo Smart C30 viene provista de una zoom digital de dos aumentos (2x) que se comporta correctamente. Debido a su bajo precio, esta cámara sería ideal para trabajos de tipo técnico, ya sea para páginas Web, como para trabajos en construcción, atestados, seguros, informes, etc. donde no se necesita una información gráfica de una gran calidad.



Software de acabado fotográfico «HP Photo Smart».

Para almacenar las fotografías, esta cámara se suministra con una tarjeta Compact Flash de 4 Megas. En ella se pueden guardar 8 fotos en alta calidad, 20 en media y 40 en baja; todas a una resolución de 1152x872 píxeles, ya que la cámara no facilita ninguna más. Dado el carácter de esta cámara, hubiera sido deseable disponer de otra resolución inferior, como 640x480 píxeles.

Para ver las fotografías obtenidas se puede utilizar la pantalla LCD de 1,8 pulgadas con que viene provista, siempre y cuando no estemos en un lugar muy iluminado, como, por ejemplo, a plena luz del sol.

En cuanto al software suministrado hay que valorarlo positivamente, ya que incluye los programas «Media Manager» y «Picture It! 99» de Microsoft, así como un programa de acabado fotográfico propio de Hewlett Packard. Y en cuanto a los accesorios, señalar que incluye un adaptador de corriente, aunque no facilita pilas recargables ni cargador para las mismas.

La Hewlett Packard Photo Smart C30 resulta ser una cámara digital sencilla, muy fácil de manejar, algo frágil, con un precio muy ajustado, ideal para trabajos profesionales y que consta de un equipamiento adecuado.

Tarjetas Compact Flash

Las tarjetas Compact Flash (CF), desarrolladas y presentadas en 1994 por la empresa SanDisk, se utilizan actualmente en más 50 modelos de cámara diferentes, tienen la mitad del tamaño de una tarjeta PCMCIA tipo I (43,18x35,56x3,3 mm), y hasta hace poco podían almacenar hasta 64 Megas de fotos, más que suficiente para una sesión fotográfica estándar o un día de vacaciones, eso sin contar con la reciente aparición en Estados Unidos de las tarjetas Compact Flash de hasta 192 Megas y que algunas cámaras digitales, como la Canon PowerShot Pro70, facilitan dos ranuras que permiten utilizar dos tarjetas al mismo tiempo. Las tarjetas Compact Flash, mediante unos económicos adaptadores –unas 2.000 o 3.000 pesetas– se pueden conectar en ranuras PCMCIA estándar. Las tarjetas Compact Flash integran en su interior el microcontrolador y la memoria, con lo que queda totalmente garantizada su compatibilidad en el tiempo, tanto hacia atrás como hacia adelante, es decir, que las cámaras actuales y los modelos que salgan en el futuro, tienen asegurada la utilización de las tarjetas Compact Flash, tanto con las capacidades de memoria existentes ahora como las que puedan existir más adelante.
Y para velar porque esto se cumpla en un futuro, se ha creado la CFA (The CompactFlash Association, Asociación de CompactFlash), una organización que agrupa a 125 compañías miembro y que controla que se cumpla con las especificaciones técnicas y la norma estándar de las tarjetas Compact Flash. La compañía SanDisk transfirió la marca de fábrica y las características técnicas a la CFA para que otros fabricantes puedan desarrollar, fabricar y abastecer el mercado tanto de tarjetas Compact Flash como de productos que utilicen las tarjetas sin tener que pagar derechos de licencia.



La cámara PowerShot Pro70 de Canon para almacenar las fotografías dispone de dos ranuras para tarjetas Compact Flash.

Kodak DC240 Zoom

Fabricante **Kodak** / Cedido por **Kodak**
Precio recomendado **110.000 + IVA**

La Kodak DC240 Zoom es una cámara compacta digital, con zoom incluido, en el que su aspecto más destacable sería que no despunta en ningún aspecto en particular, cumpliendo en todos de una manera totalmente aceptable.

La Kodak DC240 Zoom es una cámara compacta digital manejable, tiene poco peso y se puede llevar cómodamente a cualquier sitio.

Su sensor CCD de 1,3 megapíxeles y su resolución de 1280x960 píxeles –suficiente para cubrir las exigencias de cualquier impresora de chorro de tinta a color actual, siempre que no se quieran imprimir grandes ampliaciones– son capaces de conseguir unas imágenes aceptables en todos sus aspectos: la calidad de imagen, la nitidez y la fidelidad a los colores originales, aspecto éste que sí resulta ser de gran calidad. La cámara Kodak DC240 Zoom, entre otras características, dispone de flash incorporado y de un zoom óptico de tres aumentos (3x), equivalente a un 39-117 mm en las cámaras de 36 mm, bastante luminoso, y de un zoom digital de dos aumentos (2x). El almacenamiento de las fotografías se realiza sobre una tarjeta CompactFlash de 8 Megas, que, permite guardar desde 21 hasta 56 fotografías, según la calidad y resolución empleadas. Destacable resulta sus tres formas posibles de comunicarse con el ordenador: por el puerto serie, por un terminal USB o a través de infrarrojos. Por otra parte, la pantalla LCD de dos pulgadas no tiene una gran calidad y resulta muy poco visible a la luz del día. Los accesorios incluyen un juego de pilas recargables con su cargador correspondiente y el software incluido resulta muy completo y eficiente.

En definitiva, la Kodak DC240 Zoom es una cámara compacta sin grandes aspiraciones que goza de un precio no muy alto, una más que aceptable calidad gráfica y de un software y unos accesorios bastante adecuados.

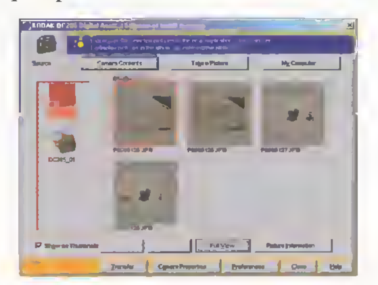
Kodak DC265 Zoom

Fabricante **Kodak** / Cedido por **Kodak**
Precio recomendado **164.500 + IVA**

La cámara Kodak DC265 Zoom tiene como cualidad el ser programable. No sólo es capaz de realizar automáticamente procesos que las demás no pueden, sino que está preparada para ir incorporando todo tipo de nuevos programas.

La cámara digital Kodak DC265 Zoom tiene como aspecto más destacable que se trata de una cámara programable mediante "guiones" (scripts). Es capaz, con los guiones que incluye de serie, de llevar a cabo de forma automática series de procesos que el resto de cámaras del mercado no pueden. Además, no sólo está preparada para ir incorporando más guiones, tanto los que existen actualmente –disponibles en diversos sitios de Internet y en la propia casa Kodak–, como los que aparezcan en un futuro, sino que también permite crear nuevos guiones al propio usuario.

Esta cámara, en potencia, permite, desde almacenar las fotografías obtenidas en distintos álbumes dentro de la misma cámara, marcar las fotos con la fecha, hora u otros datos, efectuar marcas "al agua" con un anagrama o señal personal... Todo ello, apoyado en su salida de vídeo permite crear presentaciones de lo más completo sin tener que utilizar para nada un ordenador, basta con una simple televisión.



Aspecto que presenta la ventana del driver TWAIN facilitado por Kodak.

El sensor CCD de 1,7 megapíxeles ofrece una estupenda resolución de 1536x1024 píxeles y permite unas fotografías de gran calidad de imagen y buena fidelidad de colores. Sin embargo, en cuanto a la nitidez, aun siendo más que aceptable en la mayoría de los casos, se resiente en determinadas circunstancias, llegando a mezclar colores, sobre todo en los tonos rojos.

La cámara Kodak DC265 Zoom viene provista de un zoom óptico de tres aumentos (3x) y de otro digital de dos (2x), también trae flash incorporado e incluye de serie como soporte de almacenamiento de fotos una tarjeta Compact Flash de 16 Megas. Hay que destacar el funcionamiento de su obturador, que permite desde exposiciones largas hasta realizar varios disparos seguidos (seis fotos por segundo en la más alta calidad). Incorpora tres formas diferentes de comunicación: por el puerto serie, por un terminal USB (bastante más rápido que el serie) o a través de infrarrojos. En contra, la pantalla LCD de dos pulgadas no ofrece ninguna facilidad a la hora de decidir si una foto se debe guardar o eliminarse una vez tomada. En cuanto a los accesorios viene bien provista.

En definitiva, la cámara digital Kodak DC265 Zoom dispone de una buena calidad gráfica, una gran versatilidad, sobre todo gracias a sus "guiones", no tiene carencias significativas en cuanto a software y accesorios, y todo ello a un precio no demasiado excesivo para los tiempos que corren.

Nikon Coolpix 950

Fabricante **Nikon**
Cedido por **Nikon**
Precio recomendado **179.900 + IVA**

La versatilidad, potencia y originalidad con que la compañía Nikon ha dotado a su Coolpix 950, hace que esta cámara sea una auténtica "bestia negra" –y no sólo por su color–. Se ha colocado, clara e indiscutiblemente, en el primer puesto de la comparativa de PCmanía.



Lo primero que destaca de esta cámara es su aspecto externo; con la pinta de estar partida en dos mitades resulta de lo más original y efectivo, permitiendo tomar fotografías en los ángulos más inverosímiles con toda comodidad. Esta división no le causa ninguna merma en su solidez, ya que su carcasa exterior resulta de lo más resistente y ligera que hay en el mercado, sobre todo teniendo en cuenta que es metálica –de magnesio exactamente– y no de plástico. Aunque al principio, lo de las dos partes basculantes extraña un poco, una vez que el usuario se acostumbra, resulta bastante sencillo su manejo, tanto por el visor óptico como por la pantalla LCD de dos pulgadas, que al ser móvil, permite rehuir de manera fácil la molesta iluminación directa del sol.

La Coolpix 950 incorpora un objetivo Nikkor formado por lentes esféricas de gran rendimiento óptico y cristal ecológico que dan lugar un zoom óptico de tres aumentos (3x), de 7-21 mm, equivalente a un 38-115 mm en las cámaras de 35 mm, muy luminoso; tanto que las fotografías obtenidas, una vez volcadas en el ordenador, siempre han dado más luz de la que se recordaba en el ambiente original. Además, la cámara dispone de un zoom digital de un aumento y cuarto (1,25x) hasta dos aumentos y medio (2,5x).



Cerpeta Mi PC con el icono del programa «Nikon View».

El enfoque automático, con sus 4.746 pasos a lo largo del disparo, es sumamente preciso, y el enfoque en modo macro, que permite acercarse hasta 2 cm del objeto, también resulta de lo más efectivo. Este excelente enfoque, unido a la gran calidad del objetivo Nikkor, permite a la Nikon Coolpix 950 obtener unas fotografías con una inmejorable calidad de imagen.

La resolución máxima que facilita su sensor CCD de 2,11 megapíxeles es de 1600x1200 píxeles, más que suficiente para cualquier tipo de usuario medio. Esta magnífica resolución permite a la Coolpix 950 producir unas fotografías con una precisión extraordinaria. Las fotografías en formato TIFF resultan con una calidad de imagen, fidelidad de colores y nitidez impresionantes, y las grabadas en formato JPEG no desmerecen en absoluto a las anteriores, siendo claramente superiores a las obtenidas por el resto de cámaras de la comparativa.

Como soporte de almacenamiento trae de serie una tarjeta Compact Flash de 8 Megas, suficiente para almacenar desde 8 fotografías –en formato JPEG– con una relación de compresión de 1:4, a una resolución de 1600x1200 píxeles. Serán hasta 200, en el mismo formato, con una relación de compresión de 1:16 y una resolución de 640x480 píxeles. Si tenemos en cuenta que ya se pueden adquirir tarjetas Compact Flash de 80 Megas y que dentro de poco se dispondrá de las nuevas de 192 Megas, la capacidad de almacenamiento no se convierte en un problema, ni mucho menos. Para aquellos usuarios que no quieran sufrir ningún tipo de pérdida en la calidad de la imagen, se puede almacenar una imagen de 1600x1200 píxeles en formato TIFF sin compresión por cada 8 Megas, aproximadamente, que tenga la tarjeta Compact Flash.

La versatilidad de esta cámara también es de lo más destacable. Tiene multitud de opciones disponibles: control de exposición automático, control de exposición con prioridad de abertura, control de exposición con prioridad de la velocidad, control de exposición continuo –múltiples disparos seguidos, gracias a un buffer de 48 Megas incorporado de serie–, varias opciones de balance de blancos, distintas opciones de ajustes del flash incorporado, posibilidad de añadirle un flash externo, diferentes opciones a la hora de visualizar las fotografías obtenidas... En los aspectos técnicos, pocas cosas más se le puede pedir a una cámara digital; tal vez una interfaz USB en lugar de la conexión al puerto serie, salvo esto, la Nikon Coolpix 950 tiene prácticamente todos los rincones cubiertos.



Programa gestor de imágenes «Nikon View».

Si hay que destacar las prestaciones de esta cámara por lo positivo, otro tanto hay que hacer, pero por lo negativo, en lo referente a los accesorios y el software incluidos, ya que éstos son los que peor ha cubierto la casa Nikon al comercializar esta cámara. En cuanto al software, se han limitado a facilitar el programa «Nikon View», que sirve para transmitir las fotografías al ordenador y poco más. Y en lo tocante a los accesorios, no incluyen ni unas pilas recargables ni un adaptador de corriente.

En definitiva, decir que estamos ante una máquina difícil de superar en cuanto a la calidad de las imágenes obtenidas, el capítulo técnico y sus prestaciones, pero con carencias significativas en los apartados de software y accesorios. Una cámara de este precio debería incluir, como mínimo, algún programa de retoque fotográfico y un sistema de alimentación recargable.

Olympus CAMEDIA C-840L

Fabricante **Olympus** / Cedido por **Infinity System**
Precio recomendado **129.900 Ptas.**

La CAMEDIA C-840 combina el atractivo y la línea del resto de cámaras convencionales de la misma marca con la efectividad y novedad que se debe esperar de una nueva cámara digital.

La Olympus CAMEDIA C-840 es una cámara compacta con un diseño atractivo, de escaso peso y reducidas dimensiones, muy sencilla de manejar y fácil de transportar; enfocada, al igual que la Epson y la Hewlett Packard, claramente al usuario particular (vacaciones, páginas Web, etc.) o al profesional que necesita una cámara sencilla de apoyo (tasadores, constructores, aseguradores, etc.).

Su resolución gráfica de 1280x960 píxeles, obtenida por un sensor CCD de 1,31 megapíxeles, resulta más que suficiente para el segmento al que se dirige. Aunque no tenga una calidad de imagen deslumbrante, se comporta más que correctamente, obteniéndose unas fotografías nítidas y brillantes, con unos colores muy fieles a la realidad. A ello ayuda, sin lugar a dudas, la calidad del objetivo y el estupendo sistema de enfoque automático –macro incluido– de los que viene provista esta cámara digital.

En la cámara Olympus CAMEDIA C-840L, el almacenamiento de las fotografías se realiza sobre una tarjeta SmartMedia de 4 Megas, que, aunque pueda parecer poco, permitiría obtener, por ejemplo, a un constructor, hasta 60 fotografías de su obra en una resolución de 640x480 píxeles. En el caso de que se necesiten fotos con una mayor calidad, se pueden almacenar nueve imágenes a una resolución de 1280x960 píxeles. En cuanto al software, resulta un poco justo. Y en lo tocante a los accesorios, la cámara viene muy poco surtida, siendo deseables una funda de transporte o unas pilas recargables.

Teniendo en cuenta al usuario al que va dirigida, esta cámara resulta de lo más indicada, ya que tiene un buen comportamiento y una calidad gráfica más que suficiente.

Sólo se le puede poner la pega, ya habitual en estas cámaras, de su elevado precio.

Olympus CAMEDIA C-1400L

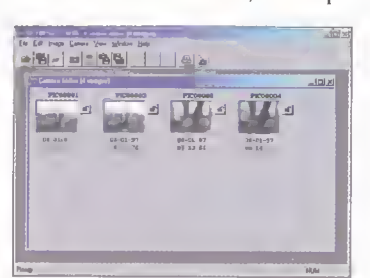
Fabricante **Olympus** / Cedido por **Infinity System**
Precio recomendado **184.500 Ptas.**

La cámara Olympus CAMEDIA C-1400L ha pasado de ser una cámara mítica, a convertirse simplemente en una estupenda cámara digital con un atractivo diseño y dos defectos: gasta mucho y es muy cara.

Debido al paso del tiempo y a la consiguiente aparición de nuevos modelos, la cámara Olympus CAMEDIA C-1400L ha pasado de ser considerada una cámara mítica a la que se perdonaban sus defectos, a ser una, todavía, magnífica cámara que cualquier aficionado a la fotografía desearía para él, pero que mantiene sus dos principales pegas, a estas alturas ya no tan perdonables: su voracidad de alimentación y su elevado precio.

Al primer vistazo se puede ver que su diseño es atractivo y muy moderno, y observándola con un poco más de detalle se puede observar que es una auténtica cámara réflex digital, muy similar a otras cámaras convencionales de la misma marca.

La Olympus CAMEDIA C-1400L viene provista de un sensor CCD de 1,4 megapíxeles que da una estupenda resolución gráfica de 1280x1024 píxeles, si a esto le unimos la habitual calidad de la óptica de los objetivos Olympus, obtenemos unas fotografías de una calidad gráfica innegable, con unas imágenes claras y luminosas, dotadas de un contraste y coloridos de lo más correcto, muy fieles a la realidad, con lo que rara vez se tendrá que recurrir al habitual retoque posterior en el ordenador. La gran calidad de las imágenes obtenidas constituyen, sin lugar a dudas, la mayor y mejor calidad de la Olympus CAMEDIA C-1400L.


Programa gestor de imágenes «Olympus C-W95 Utility».

El zoom de la cámara, un 36-110 mm, es suficiente para realizar cualquier tipo de foto habitual, pero se muestra muy ruidoso, incluso molesta; y su mando, situado alrededor del botón de disparo, resulta poco amable de manejar. El flash incorporado es útil en cortas distancias y para retrato o como flash de relleno, pero en otras situaciones más extremas se muestra poco efectivo.

En cuanto al software, la cámara Olympus CAMEDIA C-1400L viene correctamente equipada, aunque sin derroches.

En el apartado de accesorios, la cámara viene muy poco preparada, echándose a faltar una funda de transporte, y sobre todo, dada la voracidad de esta máquina, unas pilas recargables

Finalizando, la Olympus CAMEDIA C-1400L es una estupenda cámara réflex digital, atractiva, ligera, voraz, algo ruidosa, un poco cara y escasa de complementos, pero con unas prestaciones gráficas altamente satisfactorias y más que suficientes para el usuario medio.

nuestra opción

Nunca se había publicado una comparativa en la que la media de los precios de los productos analizados rondase las 146.000 pesetas, pero este mes, dada la calidad y el coste tecnológico de las cámaras digitales, se ha roto esta tendencia. La elección de los mejores productos parecía complicada en un principio, aunque las pruebas a las que han sido sometidas han facilitado las cosas.

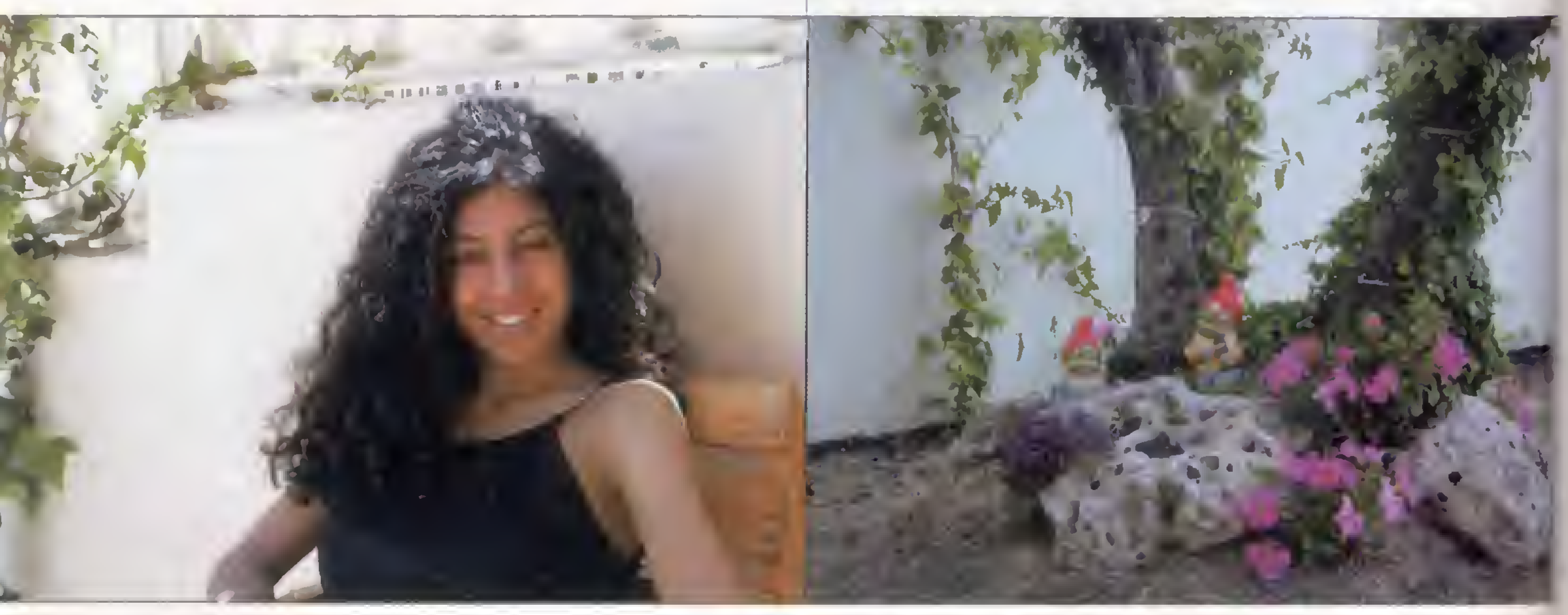
Una vez analizadas las cámaras de esta comparativa estamos en perfecta situación para afirmar que la fotografía digital va por buen camino en el aspecto técnico, que no en el económico (sus precios hay que calificarlos en su mayor parte de abusivos y desorbitados). Los nuevos modelos presentan unos resultados que, hasta hace poco, sólo podían presentar cámaras convencionales con respaldos digitales. Lo cierto es que prácticamente todas las cámaras han dado unos resultados que, como mínimo, hay que calificar de aceptables, superando claramente las cámaras con zoom óptico a las de foco fijo, cosa lógica, y las de mayor resolución gráfica a las de menor, resultado que también es obvio.
Para evaluarlas en su aspecto más determinante, el referente a su calidad gráfica, fiabilidad de color, contraste y nitidez, no se ha acudido a complejos aparatos electrónicos de medición, se ha procedido de un modo más sencillo, que cualquiera de los lectores puede efectuar por su cuenta.
Se han realizado cuatro fotografías diferentes con cada una de las cámaras, y todas ellas en el mismo momento, con las mismas condiciones de luz ambiental. La primera ha sido un retrato, casi un primer plano, a plena luz del sol –con el sol en todo lo alto–; la segunda, otro retrato, en plano americano, tomado en interior con poca luz y utilizando el flash incluido en cada cámara y un speedlite no muy potente en aquellas que no lo incorporaban; la tercera una fotografía al ocaso del día, con poca luz natural, de un olivo y unas flores a una distancia de unos cinco metros; y la cuarta, una fotografía de unos enanos de cerámica y una maceta de claveles blancos con iluminación exterior, a plena luz del día. Una vez obtenidas, sin conocer el origen de cada una de ellas, se han comparado entre sí y se han valorado pertinentemente, con los resultados que se pueden observar en la tabla final.
También se ha valorado la facilidad de manejo de las cámaras y en este aspecto sí que hemos encontrado algunas peculiaridades. Por ejemplo, hay cámaras, como la Kodak DC240, donde cada vez que miras por el visor óptico, al margen de manchar la pantalla LCD, la nariz te estorba para tirar la foto. Kodak, en su modelo DC265, soslaya dicho inconveniente desplazando el visor óptico a la izquierda: una sencilla y hábil solución. Otras cámaras incorporan sonidos cada vez que se pulsa un botón o se va a disparar una fotografía. Esto puede resultar útil en cierta forma y en algunas ocasiones, pero a la larga resulta un tanto cargante. La que se lleva la palma en cuanto a peculiaridades es la Fuji MX-2700, que en su reducido tamaño es capaz de incorporar una pequeña discoteca, siempre llena de ruidos y luces parpadeantes.
A primera vista, la mayoría de las cámaras tienen un aspecto similar al de las cámaras compactas tradicionales (Kodak, HP, Epson, etc.); otras tienen el sólido aspecto de las cámaras réflex convencionales, como la Canon PowerShot Pro70 y la Olympus CAMEDIA C-1400L; y otras son más peculiares, destacando por su escaso parecido con otros tipos de cámaras. Aquí se puede destacar positivamente la Fuji MX-2700 por su escaso tamaño y la Nikon COOLPIX 950 por su versatilidad de manejo y capacidad de giro. Cada usuario, en función de su experiencia anterior con las cámaras convencionales que haya manejado, valorará positivamente estos factores. En la redacción, al tenerlas en las manos, se ha valorado de una manera muy positiva la Kodak DC265 por su estupenda ergonomía y solidez, y la Fujifilm MX-600 por su ligereza y facilidad de manejo. La Olympus CAMEDIA C-1400L destaca, sobre todo, por su belleza y original diseño, aunque eso mismo va un poco en detrimento de su facilidad de manejo, y acaba resultando un aspecto no demasiado importante.

PRESTACIONES

NIKON COOLPIX 950



Sin embargo, en cuanto a ergonomía, la triunfadora absoluta ha sido la Canon PowerShot Pro70, con su aspecto sólido, su similitud con una réflex convencional (es muy similar a las



Fotografía obtenida con la cámara Fujifilm MX-600 Zoom.

Fotografía obtenida con la cámara Nikon Coolpix.

cámaras EOS convencionales de la misma marca) y su facilidad de manejo. Si a esto le sumamos la luminosidad y versatilidad de su pantalla LCD, y si además, le añadimos unos resultados brillantes en cuanto a la calidad de las fotografías obtenidas, pues parecería que estamos ante una ganadora nata, aunque en realidad no ha sido así: otra cámara de extraño aspecto, con la pinta de una caja de cinta de vídeo partida en dos, le ha quitado el primer puesto, la Nikon Coolpix 950.

Efectivamente, en el aspecto de calidad de las imágenes obtenidas ha triunfado de una manera clara la cámara Nikon Coolpix 950, que además ha sido la vencedora absoluta de la comparativa. La penalización obtenida por su escasez de accesorios y la práctica inexistencia de software no ha sido suficiente para superar sus magníficos resultados gráficos y técnicos. Y es que lo cierto es que, a pesar de su insólita apariencia, se trata de una estupenda cámara, con una carcasa muy sólida, fácil de manejar y con unas prestaciones realmente brillantes. Precisamente, esa rara apariencia de caja partida es una de sus mejores bazas, le da una facilidad de manejo y una capacidad de realizar fotografías en ángulos extraños de las que el resto carece. Si a eso le unimos que tiene unas características técnicas, como las distintas prioridades de exposición y los disparos múltiples, que las demás no poseen, pues poco más se le puede pedir.

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO

FUJIFILM MX-600 ZOOM



No se puede finalizar esta comparativa sin hablar de otro magnífico aparato, la Fujifilm MX-600 Zoom, una cámara ligera, de muy sencillo manejo, muy precisa y eficiente, que, aun no teniendo una de las mayores resoluciones, destaca por la luminosidad de las fotografías obtenidas. Si, además de venir estupendamente dotada en cuanto a software y accesorios, se tiene en cuenta su ajustado precio, parece obvio el declararla como la mejor cámara de la comparativa en cuanto a la relación calidad/precio. Con un precio de venta al público de 119.000 pesetas, esta cámara resulta verdaderamente "asequible".

Otras formas de transmitir los datos al ordenador

Casi todas las cámaras fotográficas digitales se comunican con el ordenador a través del puerto serie. El funcionamiento es tan simple como ineficaz: las mismas cámaras traen un conector similar a los de los auriculares de un walkman y, a través de un cable serie RS-232 que llevan unos dispositivos anti-ruido (anti-interferencias) especiales, se conectan con el puerto serie del ordenador (algunas empiezan a utilizar el puerto USB, que es una solución bastante más rápida). Eso sí, de una manera cargante, lenta y penosa, pero por suerte, con un ligero desembolso (comparado con el precio de las cámaras, por supuesto) se puede acceder a otras soluciones bastante más veloces e imaginativas.

La manera más rápida de transferir imágenes de una cámara a un ordenador es con un lector de tarjetas PCMCIA (preferiblemente de tipo III), y si es a través de una controladora SCSI II, pues miel sobre hojuelas. Las tarjetas PCMCIA se conectarían directamente y las tarjetas Compact Flash y las SmartMedia a través de un adaptador. Esta solución comportaría un desembolso de entre 25 000 y 35.000 pesetas.

Otra solución, tanto para las tarjetas Compact Flash como las SmartMedia consiste en adquirir un lector de tarjetas especializado. Suelen ser una especie de terminales con una ranura para las tarjetas en un extremo y el cable de conexión al ordenador al otro, este cable puede ser conectable al puerto paralelo o al puerto USB, ambas conexiones más rápidas que el cable serie, sobre todo la USB. Esta solución supondría incrementar el coste final de los productos una cantidad que oscilaría entre 15.000 y 20.000 pesetas.

Y para las tarjetas SmartMedia aún existe otra forma de hacer la transferencia de imágenes al ordenador, a través de un adaptador Flash Path. Este adaptador, que tiene una forma similar a un disquete convencional y se alimenta con dos pilas-botón de litio, dispone de una ranura en un costado donde se inserta la pequeña tarjeta SmartMedia, después se introduce en la disquetera de nuestro ordenador y, una vez instalado el software que le acompaña, se comporta de la misma forma que lo haria un disquete estándar u otra unidad de almacenamiento

Durante el periodo de pruebas necesario para concluir esta comparativa hemos tenido la oportunidad de trabajar con el adaptador CAMEDIA Flash Path de la compañía Olympus y nos ha dado un resultado estupendo. El precio de este adaptador, que acaba de salir al mercado hace muy poco tiempo, parece que estará alrededor de las 15.000 pesetas.

Lector especializado de tarjetas Compact Flash ImageMate USB de la compañía SanDisk.



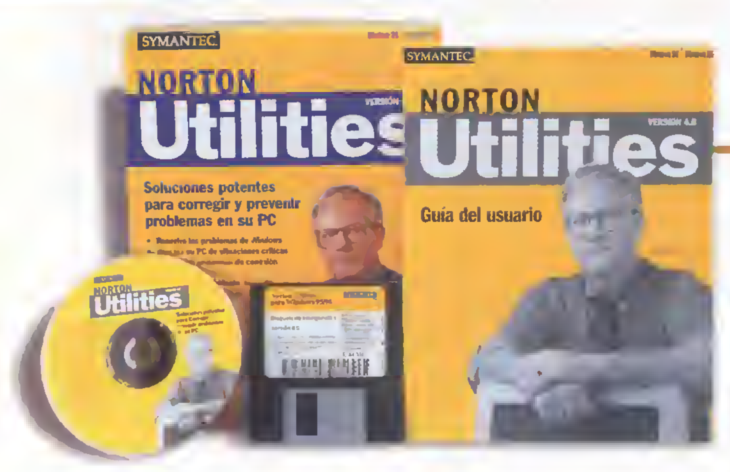
Adaptador de disquetes CAMEDIA Flash Path de la compañía Olympus.

CÁMARAS FOTOGRÁ

COMPAÑÍA	CANON		EPSON	FUJIFILM		HEWLETT PACKARD
MODELO	PowerShot A5 Zoom	PowerShot Pro70	PhotoPC 700	MX-600 Zoom	MX-2700	Photo Smart C30
Tamaño de la cámara (mm)	103x68x37	145x85x132	144x70x49	122x85x60	80x98x33	127x80x48
Peso (gramos)	260	690	280	330	230	308
Sensor CCD (píxeles)	810.000	1.680.000	1.300.000	1.500.000	2.300.000	1.000.000
Objetivo/zoom óptico	28-70 mm	28-70 mm	36 mm	35-105 mm	35 mm	28 mm
Objetivo/zoom digital	No	No	No	No	2,5x	2x
Resolución (píxeles) alta	1024x768	1536x1024	1280x960	1280x1024	1800x1200	1152x872
Resolución (píxeles) baja	512x384	768x512	640x480	640x480	640x480	No
Formato grabación imágenes	JPEG	JPEG	JPEG	JPEG	JPEG	JPEG
Profundidad de color (bits)	24	24	24	24	24	24
Almacenamiento imágenes tipo	Compact Flash	Compact Flash	Interna	SmartMedia	SmartMedia	Compact Flash
Almacenamiento imágenes Mb	8	15	4	4	8	4
Capacidad almacenamiento imágenes (fotos) RAW	8	7	0	0	0	0
Capacidad almacenamiento imágenes (fotos) Resolución alta / Calidad alta	44	39	6	5	8	8
Capacidad almacenamiento imágenes (fotos) Resolución alta / Calidad baja	89	75	12	22	35	20
Capacidad almacenamiento imágenes (fotos) Resolución baja / Calidad alta	125	95	0	24	47	0
Capacidad almacenamiento imágenes (fotos) Resolución baja / Calidad baja	236	181	40	80	141	40
Visor óptico	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Visor LCD	2,0"	2,0"	2,0"	1,8"	2,0"	1,8"
Velocidad obturación	1/6-1/750	1/2-1/8000	1/4-1/500	1/4-1/10000	1/4-1/10000	4-1/500
ISO (ASA)	100/400	100/400	60/120	100	120	100
Compensación exposición	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Enfoque automático	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Fotos en blanco y negro	No	No	Sí	Sí	No	No
Disparo automático	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Display	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Interfaz	Serie	Serie	Serie	Serie	Serie	Serie
Salida de vídeo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Grabación de sonido	No	Sí	No	No	No	No
Flash incorporado	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Flash conexión para externo	No	Sí	No	No	No	No
Manual impreso	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Manual español	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí
Alimentación pilas	NiMH	NiMH	Alcalinas	Ion - Litio	Ion - Litio	Alcalinas
Alimentación recargables	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No
Alimentación cargador	Sí	Sí	No	Cámara	Cámara	No
Alimentación adaptador AC	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí
Software	PhotoStitch, TimeTunnel, Ulead PhotoImpact, SlideShowMaker y driver TWAIN	PhotoStitch, TimeTunnel, Ulead PhotoImpact, SlideShowMaker y driver TWAIN	PageMill y Reader de Acrobat; Hotshots, NetCard, SpinPanorama, SpinPhotoObject y PhotoEnhancer de Picture Works, y software Epson	Adobe PhotoDeLuxe, Data transfer Software Picture Shuttle, Eztouch y driver TWAIN	Adobe PhotoDeLuxe, Data transfer Software Picture Shuttle, Eztouch y driver TWAIN	Microsoft Picture It! 99, Microsoft Media manager y software de acabado fotográfico HP Photo Smart
Accesorios	Cables serie PC y serie Macintosh, cable de salida de vídeo y correa de sujeción de la cámara	Cables serie PC y serie Macintosh, cable de salida de vídeo y la correa de sujeción de la cámara	Cables serie PC y serie Macintosh, cable de salida de vídeo, estuche y correa de sujeción de la cámara	Cables serie PC y serie Macintosh, cable de salida de vídeo y correa de sujeción de la cámara	Cables serie PC y serie Macintosh, cable de salida de vídeo y correa de sujeción de la cámara	Cables serie PC y serie Macintosh, cable de salida de vídeo y correa de sujeción de la cámara
[illegible] de calidad (sobre 10 puntos)						
Calidad de imagen (2p)	0,9	1,7	1,2	1,7	1,8	0,8
Fidelidad de colores (2p)	1,5	1,5	1,5	1,6	1,4	0,9
Resolución/Nitidez (2p)	0,9	1,6	1,1	1,6	1,3	0,9
Aprendizaje/Manejo (2p)	1,8	1,9	1,7	1,7	1,7	1,5
Alimentación/Autonomía (1p)	0,9	0,9	0,5	0,8	0,8	0,5
Software/Accesorios (1p)	0,9	0,9	0,5	0,9	0,9	0,5
TOTAL	6,9	8,5	6,5	8,3	7,9	5,1
Información	www.canon.es	www.canon.es	www.epson.es	www.fujifilm.com	www.fujifilm.com	www.hp.es
Precio (IVA Inc.)	114.840	238.860	83.500	119.000	150.684	74.900
Calidad/precio	7,5	7	7,5	8	7	8
Valoración total	7	8,5	6,5	8,5	8	5

ÁFICAS DIGITALES

COMPAÑÍA	KODAK		NIKON	OLYMPUS	
MODELO	DC240 Zoom	DC265 Zoom	Coolpix 950	CAMEDIA C - 1400L	CAMEDIA C - 840L
Tamaño de la cámara (mm)	133x51x76	118x57x106	143x76x36	115x83x130	128x65x45
Peso (gramos)	328	525	350	470	245
Sensor CCD (píxeles)	1.310.000	1.700.000	2.110.000	1.410.000	1.310.000
Objetivo/zoom óptico	39-117 mm	38-115 mm	38-115 mm	36-110 mm	36 mm
Objetivo/zoom digital	2x	2x	2,5x	No	No
Resolución (píxeles) alta	1280x960	1536x1024	1600x1200	1280 x 1024	1280x960
Resolución (píxeles) baja	640x480	768x512	640x480	640x512	640x480
Formato grabación imágenes	JPEG	JPEG	JPEG	JPEG	JPEG
Profundidad de color (bits)	24	24	24	24	24
Almacenamiento imágenes tipo	Compact Flash	Compact Flash	Compact Flash	SmartMedia	SmartMedia
Almacenamiento imágenes Mb	8	16	8	4	4
Capacidad almacenamiento imágenes (fotos) RAW	0	0	1	0	0
Capacidad almacenamiento imágenes (fotos) Resolución alta / Calidad alta	16	28	8	4	9
Capacidad almacenamiento imágenes (fotos) Resolución alta / Calidad baja	47	64	32	12	18
Capacidad almacenamiento imágenes (fotos) Resolución baja / Calidad alta	45	100	50	0	0
Capacidad almacenamiento imágenes (fotos) Resolución baja / Calidad baja	100	180	200	49	60
Visor óptico	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Visor LCD	1,8"	2,0"	2,0"	1,8"	2,0"
Velocidad obturación	1/2-1/750	1/4-1/400	8-1/750	1/4-1/10000	1/2-1/500
ISO (ASA)	140	100	80	100	100
Compensación exposición	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Enfoque automático	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Fotos en blanco y negro	Sí	Sí	Sí	No	No
Disparo automático	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Display	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Interfaz	USB	USB	Serie	Serie	Serie
Salida de vídeo	Sí	Sí	Sí	No	Sí
Grabación de sonido	No	Sí	No	No	No
Flash incorporado	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Flash conexión para externo	No	Sí	Sí	No	No
Manual impreso	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Manual español	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Alimentación pilas	NiMH	NiMH	Alcalinas	Alcalinas	Alcalinas
Alimentación recargables	Sí	Sí	No	No	No
Alimentación cargador	Sí	Sí	No	No	No
Alimentación adaptador AC	No	No	No	No	No
Software	Kodak Picture Easy, Adobe PhotoDeLuxe, Adobe PageMill y driver TWAIN	Kodak Picture Easy, Adobe PhotoDeLuxe, Adobe PageMill y driver TWAIN	Nikon View Software	Olympus CAMEDIA PhotoAlbum y Olympus Utility Software	Olympus CAMEDIA PhotoAlbum y Olympus Utility Software
Accesorios	Cable USB PC, cable serie Macintosh, cable de salida de vídeo y correa de sujeción de la cámara	Cable USB PC, cable serie Macintosh, cable de salida de vídeo y correa de sujeción de la cámara	Cables serie PC y serie Macintosh, cable de salida de vídeo, estuche y correa de sujeción de la cámara	Cables serie PC y serie Macintosh, y correa de sujeción de la cámara	Cables serie PC y serie Macintosh, y correa de sujeción de la cámara
Val final de calidad (sobre 10 puntos): Calidad de imagen (2p)	1,3	1,5	1,9	1,7	0,8
Fidelidad de colores (2p)	1,7	1,7	1,9	1,7	1,5
Resolución/Nitidez (2p)	1	1,2	1,9	1,5	0,8
Aprendizaje/Manejo (2p)	1,6	1,6	1,8	1,5	1,7
Alimentación/Autonomía (1p)	0,7	0,7	0,7	0,3	0,5
Software/Accesorios (1p)	0,8	0,8	0,6	0,5	0,5
TOTAL	7,1	7,5	8,8	7,2	5,8
Información	www.kodak.es	www.kodak.es	www.nikon.com	www.olympusamerica.com	www.olympusamerica.com
Precio (IVA Inc.)	127.600	190.820	207.640	184.500	129.900
Calidad/precio	7,5	6,5	7	6	6,5
Valoración total	7	7,5	9	7	6



Norton Utilities 4.0

Un clásico para Windows 98

Compañía Symantec **Tipo** Herramientas **Cedido por** Symantec **Precio recomendado** 8.600 + IVA **CPU** Pentium o superior **RAM** 8 Megas (16 Megas rec.) **Espacio en disco** 70 Megas (instalación típica); 47 Megas (instalación compacta) **Sistema operativo** Windows 95/98 **Requiere** CD-ROM

El titular del artículo define la principal característica de la nueva actualización de uno de los mejores productos de Symantec: las mismas utilidades, la misma calidad, la misma eficacia, pero con sabor a Windows 98.

Antonio Santos

Symantec ha acostumbrado a sus usuarios a la renovación de las «Norton Utilities» cada cieto tiempo. Ocurrió con la versión 3.0 que se comentó en el número 67 de PCmanía y ocurre con esta nueva versión en la que el hilo conductor del producto es la adaptación de todas las herramientas a Windows 98. Aunque éste sea el cambio principal, se han mejorado todas las utilidades y se han incluido algunas nuevas como "Norton Connection Doctor" o "Norton System Check".

Una instalación muy fácil

Una de las características de esta nueva versión es la sencillez de la instalación del programa. Basta con meter el CD-ROM y se ejecutará la aplicación principal. Desde aquí se pueden examinar los contenidos del CD, instalar las «Norton Utilities» o utilizarlas desde el propio CD-ROM. Esta última opción es bastante interesante ya que se pueden ejecutar cuatro herramientas ("Norton Disk Doctor", "Norton Win Doctor", Norton Unerase", "Norton WipeInfo") distintas para arreglar algunos problemas puntuales sin tener que instalar todas las utilidades.

Al igual que en versiones anteriores, el punto de unión entre todas las herramientas es "Integrador de Norton Utilities" desde cuyo menú se puede acceder a cualquiera de los bloques en los que Symantec ha dividido sus aplicaciones.



El "Integrador de Norton Utilities" aglutina las principales herramientas y constituye el modo más eficaz para ejecutarlas.

Soluciones a cualquier problema

El grupo de utilidades más importantes se agrupan bajo el epígrafe "Buscar y Corregir problemas" y son cinco herramientas cuya prioridad es la detección de problemas reales y posibles y cómo se pueden solucionar:

Norton System Check: se utiliza para programar el tipo de búsqueda de problemas que se quiere realizar en el ordenador (búsqueda de problemas en disco, en Windows, mejora del rendimiento o mantenimiento preventivo).

Norton WinDoctor: se pueden detectar y corregir los conflictos con las aplicaciones dañadas, DLL perdidas, problemas de configuración del hardware, etc. Ahora incluye "Registry Doctor" para detectar y reparar los daños producidos en el registro.

Norton Disk Doctor: esta herramienta controla todos los parámetros principales de los que depende un disco duro y comprueba que no exista ningún fallo.

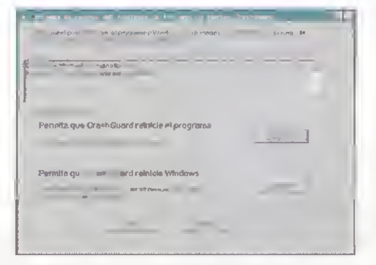
Norton Connection Doctor: soluciona los problemas de conexión, comprueba las funciones del modem, los puertos de comunicaciones, etc.

Asistente Unerase: es la solución a los archivos que se han borrado erróneamente.

Cómo aumentar el rendimiento

La minimización del tiempo que se pierde al cargar una aplicación depende de muchos factores y las utilidades que se incluyen en el grupo "Mejorar Rendimiento" permiten que se agilice el arranque de los programas:

Speed Disk: elimina la fragmentación del disco duro reorganizando su contenido de forma que los archivos se almacenen en clusters continuos. Además, se ha incluido el "Application Launch Accelerator" en Windows 98 que acelera un poco más el rendimiento de los programas.



"CrashGuard" proporciona una ayuda eficaz contra los bloqueos de programas.



Los tutoriales en formato de vídeo proporcionan un mejor aprendizaje.

Asistente de Optimización Norton: se centra en dos aspectos de Windows 95/98: el registro de Windows, en el que se optimiza su estructura interna de forma que se acorte el tiempo de acceso a la información, y el archivo de intercambio en el cual se gestiona el tamaño que debe tener para que funcione con la máxima eficacia.

Asistente Space: esta utilidad identifica los archivos que reúnen una serie de características que les convierte en aspirantes a ser eliminados o bien a comprimirse para que ocupen menos espacio: archivos que no suelen utilizarse, duplicados, archivos muy grandes, etc.

Prevención de los problemas

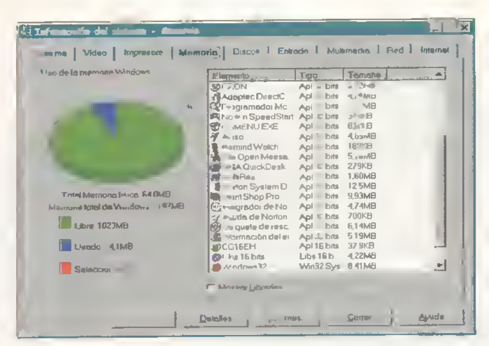
Mejor que solucionar los problemas una vez que han pasado, es prever que pueden ocurrir y evitar que pasen. Bajo el título "Mantenimiento Preventivo" se agrupan cinco utilidades que están encaminadas a este objetivo.

Norton System Doctor: monitoriza, mediante sensores, el estado de algunas de las partes principales del ordenador: uso de la CPU, cantidad de memoria utilizada, detección de bloqueos, etc.

Disquete de rescate: crea un juego de disquetes con los archivos de arranque, la información de la CMOS, particiones del disco, etc. Se pueden utilizar cuando exista algún fallo que impida que el ordenador arranque de forma normal. También se pueden almacenar los datos en un disco ZIP o en un JAZ.

Norton Wipeinfo: es una aplicación que existía en algunas de las versiones anteriores y que ha vuelto a incorporarse en «Norton Utilities 4.0». Se emplea para eliminar datos de forma absoluta, sin que haya posibilidad de volver a recuperarlos.

Image: realiza una fotografía de la información esencial del disco: los datos del directorio



La "Información del sistema" indica qué aplicaciones están actuando en la memoria.

raíz, la FAT y el registro de arranque. En colaboración con "Unerase" o con "Unformat" puede recuperar partes del disco que se hayan borrado.

⊙ **Norton Registry Tracker:** la mayoría de las aplicaciones, al instalarse, realizan cambios en un archivo de inicio (INI) o bien en el registro. Para restaurar el estado original no hay nada más sencillo que utilizar la herramienta "Norton Registry Tracker" que monitoriza los cambios, los muestra y permite restaurar estos elementos a su estado original.

Diferencias con la versión 3.0

A la vista de lo que se ha comentado en el artículo, hay pocas mejoras en esta nueva versión, aunque el punto más importante es la adaptación de todas las herramientas a Windows 98. Las novedades principales son las siguientes:

⊙ Las «Utilidades Norton» se pueden ejecutar desde el CD-ROM, es más, el propio CD es autoarrancable (si lo permite la BIOS).

⊙ Incorporan tres nuevos programas: «Norton System check» que es una alternativa a "Norton System Doctor"; «Norton Connection Doctor» para solucionar problemas relacionados con el modem y «Norton WipeInfo» para borrar archivos.

⊙ La herramienta "Norton File Compare" cambia de sitio ya que en la versión 3.0 estaba en el grupo de "Buscar y corregir problemas" y ahora está ubicada en el grupo "Solución de problemas".

⊙ Se han mejorado notablemente las funciones de "Norton CrashGuard". En la versión anterior era una herramienta integrada dentro del grupo "Buscar y Corregir problemas" y ahora se ha establecido como aplicación independiente. La versión 4.0.1, que es la que se incluye en el paquete, proporciona una poderosa defensa contra cualquier tipo de bloqueos.

⊙ Se han incluido varias aplicaciones dentro de "Norton CrashGuard": "VitalSave" para proteger los documentos que estén en pantalla cuando se produzca el bloqueo, "Crash Assistant" que indica cómo recuperarse de los bloqueos y "Norton QuickReload" para recuperar la última página Web visitada antes del bloqueo.

⊙ El análisis "Registry Doctor" puede encontrar y reparar los problemas con el registro de Windows.

⊙ Se ha mejorado "Speed Disk" y se ha adaptado para que trabaje sin problemas con Windows 98.

⊙ El asistente de rescate y recuperación busca los archivos dañados o que falten en las carpetas Windows y Windows\system y los sustituye por copias que no estén dañadas.

Informar sobre la configuración

El cuarto grupo que existe dentro del "Integrador de Norton Utilities" es "Solución de problemas" cuyo título es un poco engañoso, ya que las herramientas que se esconden en este apartado proporcionan datos sobre elementos del ordenador pero no soluciones:

⊙ **Información del sistema:** recopila la información más importante de los dispositivos y elementos que se encuentran instalados: sistema, vídeo, memoria, impresora, discos, entrada, multimedia, red e Internet.

⊙ **Norton Registry Editor:** el registro es una de las partes principales de Windows ya que recoge la configuración del software y hardware del equipo. El único programa que existía para modificarlo era «Regedit» pero "Norton Registry Editor" facilita el trabajo con el registro.

⊙ **Norton File Compare:** es una herramienta que permite comparar dos archivos de texto. También se puede emplear para mostrar los cambios que ha habido en el registro o bien en los ficheros INI, ya que ordena alfabéticamente las partes en las que se divide un archivo de este tipo.

⊙ **Norton Web Services:** es un sitio de Internet (http://www.nortonweb.com/) que contiene una biblioteca de herramientas, información para el ordenador, etc.

Sigue siendo el líder

Mal que le pase a otras compañías dedicadas a software de este tipo, las «Norton Utilities» continúan siendo el patrón a seguir. La inclusión de tantas herramientas en un solo paquete, sólo está al alcance de una empresa que lleve muchos años investigando.

De aquí viene uno de los fallos principales de las Norton: con la cantidad de herramientas que se incorporan, el usuario a veces no sabe qué es lo que debe utilizar. La sensación de seguridad que proporcionan las Norton puede ser perjudicial si el usuario confía en que, estando en funcionamiento, todo funcionará perfectamente. Es cierto que los fallos se reducen considerablemente pero no desaparecen por completo. Es conveniente ejecutarlas todas, conocerlas, saber para qué sirven, pero hay que seguir haciendo copias de seguridad periódicas de los datos más importantes.

Todos los programas que incluyen las «Norton Utilities» no ocupan ni un tercio del CD: Symantec podría haber incluido, como hizo en la versión anterior, algunas demos de las aplicaciones que tiene, como por ejemplo su famoso «Norton Antivirus» que incluían en la versión anterior.

Para solucionar este "fallo", se podrían haber incluido más vídeos como los que acompañan a alguna de las herramientas y que explican su funcionamiento. Estos vídeos, junto con la ayuda (tanto en línea como en papel) permiten al usuario aprender el manejo de cualquiera de las utilidades incluidas de forma rápida y sencilla.

Además del CD-ROM, se incluyen dos disquetes de arranque. Lo inteligente es comprobar qué es lo que tienen y cómo funcionan antes de tener un problema.

Y por último, el tema del precio, que aunque no esté muy ajustado, no se puede comparar con el hecho de que se puedan perder datos importantes que se tengan almacenados en el disco duro. Las «Norton Utilities» pueden ahorrar más de un disgusto a más de un usuario.

Otras herramientas

Además de las aplicaciones a las que se puede acceder desde el "Integrador de Norton Utilities", se incluyen unas cuantas más:

⊙ **SpeedStart:** se carga automáticamente al comenzar Windows y mejora el tiempo de inicio de cualquier aplicación. Es interesante ejecutar el Asistente de Optimización Norton y desde ahí arrancar esta utilidad que puede reducir los tiempos de acceso de algunos programas en un 50%.

⊙ **Norton Protection:** se activa al arrancar Windows y proporciona una protección extra a la Papelera de reciclaje para poder recuperar datos que se hayan perdido. Es conveniente utilizarlo junto a "Unerase" para proporcionar un sistema de recuperación completo.

⊙ **LiveUpdate:** es una tecnología creada para mantener actualizada la versión de las «Norton Utilities». Mediante Internet se consiguen las actualizaciones periódicas de las herramientas.

⊙ **Norton CrashGuard:** aunque también se comenta en el cuadro que acompaña al artículo con las nuevas novedades de esta versión, hay que dedicar un espacio especial a una de las mejores herramientas que existen en este software. Han mejorado notablemente desde la versión anterior y proporcionan al usuario un método eficaz para luchar contra los desagradables bloqueos y cuelgues de Windows.

⊙ **Programas para MS-DOS:** afortunadamente, Symantec sigue en su línea de incluir las utilidades principales en versión MS-DOS: "Norton Disk Doctor", "Disk Editor", "Image", "Unformat", "Norton Diagnostics", etc.

Si Windows no se puede arrancar, la única manera de arreglar el ordenador es a través de las herramientas creadas para MS-DOS. Es necesario examinarlas y comprenderlas antes de que se tengan que utilizar por obligación.

VirusScan

El centinela del sistema

Compañía McAfee **Tipo** Antivirus **Cedido por** McAfee **Precio recomendado** A consultar
RAM 8 Megas **CPU** 386 o sup. **Espacio en disco** 10 Megas **S. operativo** Windows 3.1/95/98/NT

Cada vez que se recibe un e-mail o se visita una página Web se está corriendo un gran peligro de infección por virus informáticos. La apertura de los ordenadores hacia el resto del mundo por la Red de redes no sólo ha supuesto una fuente inagotable de información sino también un nuevo campo de batalla para estos peligrosos entes.

Roberto Lorente

Hasta hace poco la entrada de virus a los ordenadores se producía siempre a través de discos infectados y la tarea de prevención se limitaba a no utilizar soportes de procedencia sospechosa. Sin embargo, desde que Internet se ha introducido en las vidas de tantos usuarios las vías de entrada se han ampliado. Visitar una inocente página Web, abrir el correo electrónico diario o probar una nueva macro para «Excel» o «Word» puede costar muy caro si no se toman las precauciones adecuadas. Para solventar estos nuevos peligros McAfee, una empresa especializada en protección antivírica, ha desarrollado «VirusScan». La base de este excelente producto es el exitoso antivirus de esta compañía del que se han vendido más de 50 millones de copias y al que se le ha añadido, entre otras novedades, la tecnología WebScanX propia de McAfee que se encarga de proteger frente a ataques procedentes de Internet.

Herramientas de combate

«VirusScan» en realidad no consta de una única aplicación. Su trabajo es tan diverso que necesita recurrir a la descentralización de tareas para resultar más efectivo. Su estructura comprende grupos de herramientas muy especializadas que comparten como misión la neutralización de la amenaza viral. En el primer escalón se encuentran los componentes comunes, un grupo de archivos de datos que contienen la información sobre los virus en sí y que son utilizados por el resto de programas de paquete. En este grupo se encuentran los listados de virus, la configuración predeterminada, los archivos VirusScan.dat, etc.

El siguiente grupo lo forman los exploradores de línea de comandos en el que se encuentran Scan.exe y BootScan.exe. Como norma habitual estos exploradores no son utilizados y en su lugar se utiliza la interfaz gráfica de Windows 95/98 pero cuando se tienen problemas para arrancar estas dos herramientas se bastan para solucionar el problema. De hecho, BootScan se instala en el sistema al mismo tiempo que el programa modificando el autoexec.bat y ejecutándose automáticamente cada vez que el ordenador se inicializa. Su misión es revisar minuciosamente los sectores de arranque y la memoria en busca de virus residentes. En cuanto a la otra utilidad, Scan.exe, su pequeño tamaño la hace muy útil para formar parte de un disco de emergencia junto a los archivos de arranque, por lo que en la caja de «VirusScan» ya se incluye un disco de estas características que viene a complementar el CD-ROM que contiene el programa completo.

El tercer componente de este producto es lo que se podría definir como el bloque central y corresponde al propio programa «VirusScan». Desde aquí se puede iniciar una revisión manual de cualquier unidad de almacenamiento que esté conectada al sistema ya sea físicamente o a través de red y seleccionar la respuesta que debe tomar el programa ante cualquier infección.

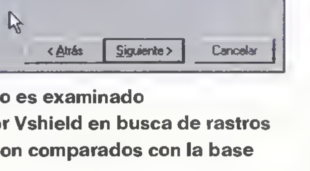
El siguiente componente corresponde a la consola VirusScan que es la "cara" del programa frente al usuario. Mediante una interfaz muy sencilla se puede tener una comunicación directa con el programa y revisar sus actuaciones, consultar estadísticas, etc. También se incluye otra opción muy de moda entre los antivirus últimamente y muy práctica: la actualización a través de la Red. McAfee asegura las actualizaciones gratuitas de por vida para este producto y gracias a la tecnología "Push" ni siquiera es necesario preocuparse de ir al sitio Web a recogerlas. Ellas solas llegan al ordenador de forma automática.

GRACIAS A LA TECNOLOGÍA INCLUIDA EN ESTA VERSIÓN DE VSHIELD. EL SISTEMA QUEDA PROTEGIDO CONTRA APPLETS DE JAVA Y LOS CONTROLES ACTIVEX HOSTILES

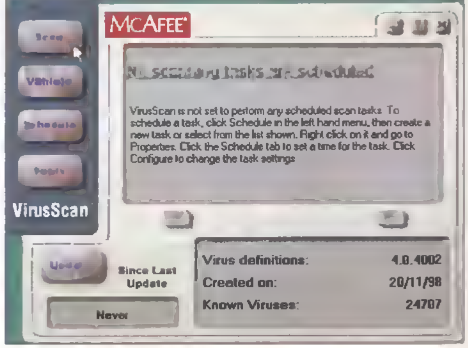


Vshield lleva un útil asistente para su propia configuración. Las múltiples facetas de este vigilante hacen algo complicado llegar a dominarlo completamente.

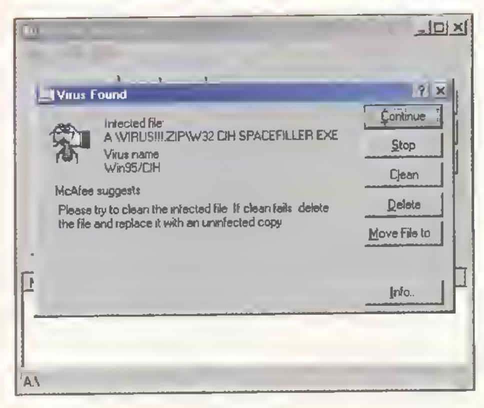




El correo electrónico es examinado minuciosamente por Vshield en busca de rastros sospechosos que son comparados con la base de datos sobre virus.

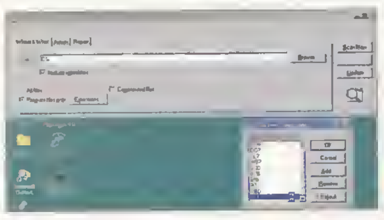


Desde la consola central de «VirusScan» es posible controlar todas las funciones del programa y además informa de la fecha de la última actualización.

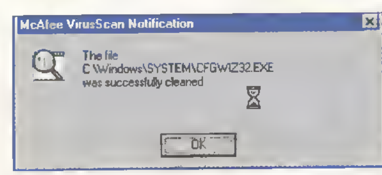


Aunque los virus se encuentren ocultos en archivos comprimidos, «VirusScan» los localiza y elimina sin problemas.

Vshield es ya un viejo conocido para los usuarios del antivirus de McAfee. Su trabajo, siempre en la sombra, es el más desagradecido de todo el paquete pero se vuelve imprescindible ante los tiempos que corren. Su misión es estar siempre en guardia, escondido en la memoria de forma residente a la espera de cualquier intento de invasión. Le da igual que la infección intente entrar desde un disquete o desde Internet. Gracias a la tecnología incluida en esta nueva versión de Vshield el sistema queda protegido contra applets de Java y los controles ActiveX hostiles. Siempre que se reciba por Internet un mensaje o archivo adjunto a través de Lotus cc:Mail, Microsoft Mail u otros clientes de correo compatibles con MAPI (Interfaz de Programación de Aplicaciones de Mensajería), Vshield puede llegar incluso a bloquear la conexión si sospecha que puede tratarse de información contaminada. Como si todo esto no fuera suficiente trabajo para Vshield. también puede encargarse de negar el acceso a sitios de Internet peligrosos que sean predefinidos por el usuario.



«VirusScan» vigila las conexiones a Internet y puede incluso denegar un acceso cuando detecta algo que puede resultar sospechoso.



Cuando «VirusScan» localiza un virus avisa al usuario de las opciones que posee. Normalmente, el problema se soluciona fácilmente con Clean.exe, pero puede ser necesario incluso eliminar el archivo.

Para proteger aquellos otros buzones que no utilizan como estándar MAPI., «VirusScan» incluye «cc:Mail Scan» que realiza las mismas funciones de exploración y defensa. Por otra parte, si la actuación en segundo plano de Vshield no se considera suficiente protección siempre es posible realizar una verificación manual de los buzones de correo como «Microsoft Exchange» y «Microsoft Outlook» a través de «MAPI Scanner», el complemento perfecto de «cc:Mail Scan».

Siguiendo con el repaso a los componentes de «VirusScan» le toca ahora el turno a McAfee ScreenScan, una curiosa utilidad que se encarga de revisar el ordenador aprovechando las pausas. Cada vez que salta el salvapantallas en el sistema, ScreenScan considera que el ordenador no se está utilizando y se pone manos a la obra. La utilidad de esta herramienta se hace más evidente en ordenadores que están encendidos toda la jornada laboral sin posibilidad de parar el tiempo necesario para realizar una inspección tradicional. De esta forma se aprovechan los tiempos muertos y se rentabiliza mucho más su uso.

Hemos dejado para el final la herramienta más interesante del paquete. Su nombre es VirusScan Scheduler y su trabajo es programar metódicamente las acciones encaminadas a revisar el sistema. Su aspecto es similar a una agenda personal. Se programa el evento y a la hora prevista «VirusScan» se pone en marcha. Gracias a VirusScan Scheduler se puede pedir al programa que a determinada hora del día de determinado día de la semana se ejecute la exploración del disco duro, por ejemplo, garantizando unos niveles de seguridad muy altos que se complementan a la perfección con la vigilancia en segundo plano de Vshield.

En acción

Durante el periodo de tiempo en el que hemos puesto a prueba a «VirusScan», las sorpresas no han hecho más que aparecer. La batería de virus que se han introducido en el sistema donde estaba instalado este antivirus no ha pasado un buen rato. Los virus tradicionales han sido detectados y eliminados en cuanto han llegado al disco duro y su rastro ha sido borrado sin secuelas evidentes. La siguiente tanda de virus camuflados en archivos comprimidos tampoco ha pasado de rositas ante la mirada infatigable de Vshield. En los casos en los que se ha permitido una contaminación a propósito, el programa se las ha bastado para eliminar la infección aunque ha requerido la configuración manual del antivirus para realizar una búsqueda más a fondo. En conjunto, VirusScan ha resuelto la papeleta con mucho aplomo aunque la versión probada no contenía las actualizaciones más recientes entre las que seguro está una para el famoso virus Melissa, especialista en pasearse por los e-mail de medio mundo. De todos modos, McAfee cuenta con varios equipos de respuesta de emergencia antivirus que durante las 24 horas del día, los 7 días de la semana, está alerta para encontrar los antídotos contra los virus que se les envíen. ■



Visual Café 3 (versión Profesional)

Líder en Java

Compañía Symantec **Tipo** Programación **Cedido por** Symantec **Precio recomendado** 48 217 + IVA
CPU Pentium 133 **RAM** 48 Megas (64 Megas rec.) **Espacio en disco** 115 Megas (185 Megas rec.)
Sistema operativo Windows 95/98/NT **Requiere** CD-ROM

Symantec vuelve a la carga con la actualización de su paquete informático de desarrollo para Java. Con nuevas características y unas cuantas mejoras, quiere conservar su liderazgo en este sector y hacer frente a los productos presentados por Microsoft, Borland, etc.

Antonio Santos

Symantec fue una empresa pionera al desarrollar un entorno para Java en el cual se pudiera editar, depurar los fallos (debug) y compilar el código Java (lo que se conoce como IDE –Integrated Development Enviroment–). Los desarrollos posteriores de otras empresas no han mermado las capacidades de este software y productos como «Visual J++» de Microsoft, «Jbuilder» de Borland o «Java WorkShop» de Sun, no le han podido hacer sombra aún a esta aplicación, que se ha convertido en una de las más utilizadas por los desarrolladores de Java.

Java, un lenguaje con futuro

Nadie duda que Java se está convirtiendo en un estándar en el mundo de la programación. Su orientación a objetos y su estrecha unión al C++ han hecho que en sólo cuatro años deje las pequeñas aplicaciones que se estaban realizando para entornos Web y se emplee para desarrollar software que nada tiene que ver con Internet.

El éxito de Java se basa en dos aspectos. El primero es la ausencia de punteros aritméticos causantes de gran parte de los problemas del C++, y el otro punto importante es la portabilidad del lenguaje que permite ejecutar una aplicación realizada en Java en una máquina que posea un visor de este lenguaje, ya sea un PC, un Silicon, etcétera.

Para manejar «Visual Café» hay que comprender antes cómo funciona Java. Éste no es un lenguaje usual como puede ser C. Java no se compila, se traduce a un código de bytes (Bytecode) y ésto se interpreta. De aquí surge el primer problema de Java: los intérpretes suelen ser más lentos al ejecutarse.

Aparte, hay que entender un par de conceptos más: los applets son programas creados en Java que se incrustan dentro de los documentos HTML para hacer tareas que este lenguaje no permite, y los JavaBeans son applets especiales que realizan una determinada función y son el equivalente a los controles OCX, VBX empleados en Windows.

Un entorno muy completo

Symantec va incrementando sus versiones de 0.5 en 0.5 y aunque ha tardado varios meses en actualizar la versión 2.5 a la 3.0 ha merecido la pena. Ha perfeccionado los tres formatos de «Visual Café» («Standard», «Professional» y «Database») añadiendo nuevas características y mejoras.

El IDE de Symantec sigue siendo el mismo, una serie de ventanas, perfectamente encajadas, para editar el código y diseñar la interfaz:

- **Project**: ventana del proyecto. Tiene tres vistas (objetos, packages y archivos). Muestra todos los componentes de la aplicación, applet, etc. que se esté realizando.
- **Form Designer**: pantalla de desarrollo donde se diseña el aspecto de la interfaz.
- **Property List**: ventana donde se visualiza la lista de propiedades y características de cada elemento que existe en la ventana anterior.
- **Editor de código**: para modificar el código fuente. Mediante una representación de colores se pueden distinguir las diferentes partes: palabras claves, comentarios, texto, etc.
- **Component Library**: biblioteca de componentes. Hay plantillas para los proyectos, componentes swings, bordes, acciones, iconos, etc.

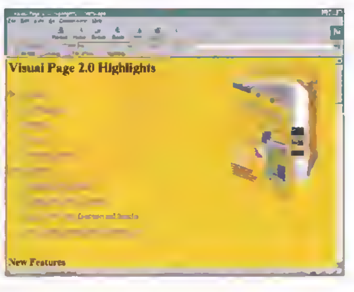
Además, se siguen incorporando una serie de ventanas que serán muy útiles a la hora de depurar el código: "Treads" para seguir los hilos de ejecución, "Call Stack" para comprobar las llamadas que se hacen, "Variables" para verificar y modificar el contenido de las variables del código, "Messages" para comprobar los mensajes de ejecución, "Watch" para observar el resultado de una expresión durante el proceso de ejecución y "Breakpoints" para insertar puntos de ruptura.

Diseños rápidos y sencillos

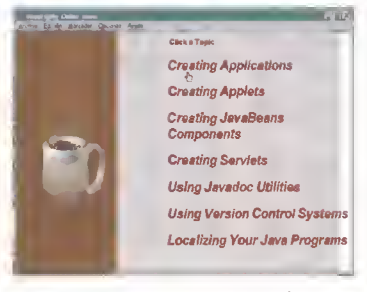
«Visual Café 3.0» está orientado para que cualquier persona con unos mínimos conocimientos de programación pueda lanzarse a la tarea de diseñar un applet o una aplicación sencilla.



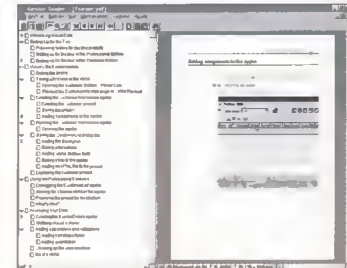
El segundo CD-ROM incluye varías utilidades y aplicaciones para trabajar con Java.



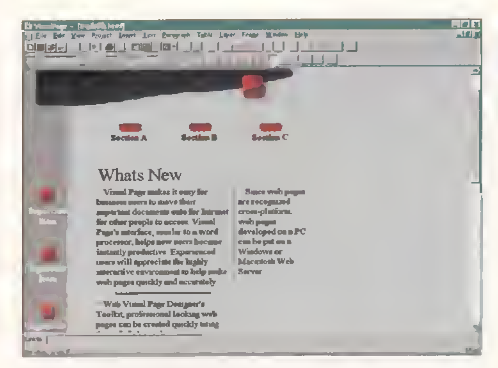
Los documentos creados con «Visual Page» se pueden utilizar en cualquier navegador.



«Visual Café» incluye un tutorial on-line para aprender los diferentes conceptos básicos.



En el primer CD-ROM se incluyen algunas de las guías en formato ACROBAT.



Las plantillas que incorpora «Visual Page» facilitan la tarea de creación de una página Web.

«VISUAL CAFÉ 3.0» ESTÁ ORIENTADO PARA QUE CUALQUIER PERSONA CON UNOS CONOCIMIENTOS DE PROGRAMACIÓN. PUEDA DISEÑAR UN APPLET O UNA APLICACIÓN

Basta con escoger el tipo de plantilla que se desee (un applet, un JavaBean, un servlet, etc.) y diseñar el aspecto externo del proyecto que se esté realizando mediante los elementos que existen en la librería de componentes (solamente hay que seleccionar el objeto y soltarlo en el "Form Designer"). Se puede incluir desde un botón hasta un calendario, un diagrama de barras, etc.)

Ahora viene la parte más difícil que es la codificación en Java. La mejor solución, si no se tiene experiencia con este lenguaje, es que se vaya realizando el ejemplo que viene en uno de los libros. Esta aplicación describe paso a paso un sistema de administración para una empresa farmacéutica. También se puede seguir el "mini-curso" que existe en el menú de ayuda (opción "Visual Café Demo") y que mediante vídeos explica los aspectos principales de la herramienta.

Una vez que se ha diseñado el código, se pueden depurar los errores. «Visual Café» tiene dos modos de trabajo: el modo de edición para escribir e implementar la aplicación, y el modo de depuración para ejecutar el código y comprobar los errores del mismo.

Además, Symantec ha seguido una política que ya incluyó en versiones anteriores: adaptar los menús al modo de trabajo que se esté ejecutando y permitir la depuración incremental, es decir, que el programador pueda añadir y modificar el código en tiempo de depuración sin que sea necesario recompilar.

Herramientas incluidas

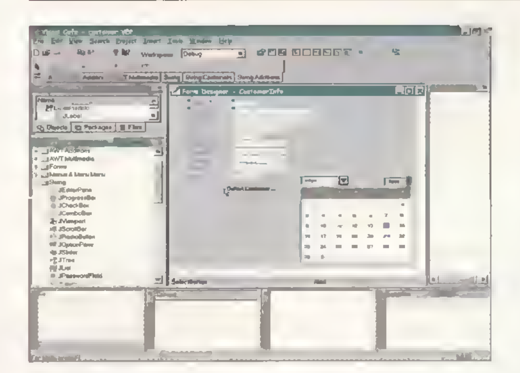
El paquete de «Visual Café 3.0» lo forman dos CD-ROM. El primero incluye «Visual Café» y «Visual Page 2.0» y en el segundo vienen una serie de 18 utilidades que se integran perfectamente con la versión «Professional». Se incluyen programas como «OptimiceIt 2.0» para aumentar la velocidad de los programas en Java, «Java Check» para comprobar que el código que se ha realizado sea compatible con la plataforma PersonalJava y pueda funcionar con cualquier tipo de dispositivos, «ProtoView JSuite» que es un conjunto de JavaBeans, «JClass» para crear gráficos y tablas de forma rápida, etc.

«Visual Page» merece un punto aparte porque es un estupendo editor WYSIWYG (lo que se desarrolle es lo que se puede ver con el navegador) que facilita la creación de páginas Web. Permite incluir tablas, texto, barras, imágenes, editar el código fuente y por supuesto insertar los Java applets que se desarrollen con «Visual Café».

«Visual Page» ha incluido muchas mejoras en esta versión: variación del tamaño y del tipo de fuente de forma rápida, una colección de más de 12.000 fondos, banners, etc. libres de royalties, un juego de temas de escritorio para Windows 98, varias plantillas para crear páginas Web de forma sencilla y ágil, previsualizar la página en cualquiera de los navegadores que se tengan en el PC (detecta automáticamente si están instalados el «Microsoft Explorer» o el «Netscape Navigator», etc.

Mejoras y novedades de la versión 3.0

Desarrollo rápido de beans: detecta los cambios que se hacen en los Javabeans durante el diseño de la aplicación y refresca la información automáticamente. Se pueden almacenar los beans en librerías de componentes.
Mejoras para trabajar con ficheros JAR: el formato JAR (Java ARchive) permite compactar y encriptar. Mediante "AutoJar" se salva automáticamente, se compilan los ficheros, se crean los JAR y se añaden los componentes a las librerías. Se incorpora también una herramienta para manejar estos ficheros.
Code Helper: se activa en la ventana de edición mediante el botón derecho y da sugerencias sobre palabras claves que se pueden incorporar.
Visual Page 2.0: editor de HTML incluido en el paquete.
Depurador: soporte completo para JDK 1.1.7a aunque el compilador pueda trabajar con el código del JDK 1.2. Se supone que el parche saldrá en la primera mitad del año.
Asistentes para servlet: soporte y plantillas para desarrollar de forma ágil componentes servlet.
Corrección de errores de sintaxis: Si se comete un error de sintaxis (paréntesis no cerrado, cadenas no terminadas, etc.) detecta el fallo e indica el error poniendo la línea en otro color.
Mejoras en el compilador JIT (Just-in-Time): es un compilador en tiempo real desarrollado específicamente para Java. Convierte el Bytecode en código nativo y es más rápido que el compilador en linea de Sun
Soporte para componentes Swing: es el nombre que se utiliza para nombrar el conjunto de elementos visuales de Java: botones, tablas, listas, campos de texto, etc.
Soporte para Javadoc: se pueden crear y editar documentos Javadoc de forma rápida. Los Javadoc son un método para crear documentación HTML a partir del código fuente.
Optimización del entorno: mejoras en el área de trabajo para que las ventanas se acoplen automáticamente y se optimice al máximo el espacio disponible para trabajar.
Asistentes (Wizards): es la mejor manera para ahorrar tiempo. Se incluyen varios asistentes: "Bean Wizard" (para insertar componentes JavaBeans), "Insert Class Wizard" (para insertar la clase correcta en el lugar adecuado), "Interaction Wizard" (para construir relaciones entre componentes), "Servlet Wizard" (para crear un servlet).



Para crear la interfaz basta con seleccionar los elementos de la biblioteca de componentes.

Un diez en documentación

Por norma general, los productos de Symantec suelen ir acompañados de una estupenda documentación y este es también el caso de «Visual Café»; nada menos que cinco manuales acompañan al producto (en inglés. por desgracia): dos guías rápidas para «Visual Café» y «Visual Page», los manuales de usuario de los anteriores productos y un quinto manual con aplicaciones y ejemplos para las versiones «Professional» y «Database». El "lote" lo completan dos guías con productos para Java. Symantec ha incluido las guías principales en el CD-ROM mediante el formato ACROBAT.

No es de extrañar que si sumamos el tema de la documentación a los extras que se incorporan en el segundo CD-ROM, a «Visual Page» y a la enorme calidad que tiene el producto «Visual Café», nos dé que Symantec es un líder de ventas en programas para desarrollo Java.

El precio del producto no es muy elevado en la versión «Standard» aunque si lo que se necesita son desarrollos profesionales o para empresas habría que decantarse por la versiones «Professional» o «Database» aunque la diferencia de precios sea un poco excesiva. De todas formas, Symantec ofrece licencias a estudiantes que incluyen un descuento importante.

Como punto negativo está el coste enorme de memoria que se necesita para lanzar la aplicación. La mayoría de estas plataformas de desarrollo para Java requieren que el ordenador sea potente y que la cantidad de memoria RAM se acerque a las 64 Megas.

Microsoft Office 2000 Premium

La nueva vía de la comunicación



Compañía Microsoft **Tipo** Suite de producción **Cedido por** Microsoft Ibérica **Precio recomendado: Premium:** usuarios registrados: 77.900 Ptas. / Usuarios otras suites: 84.900 Ptas. / Usuarios nuevos: 115.900 Ptas. **Professional:** Usuarios registrados: 54.900 Ptas. / Usuarios otras suites: 64.900 Ptas. / Usuarios nuevos: 86.900 Ptas. **PYME y Standard:** Usuarios registrados: 36.900 Ptas. / Usuarios otras suites: 46.900 Ptas. / Usuarios nuevos: 71.900 Ptas. (Centros académicos, estudiantes y profesores consultar otros precios) **CPU** Pentium 166 (Pentium II rec.) **RAM** 32 Megas (64 Megas rec.) **Espacio en disco** 280 Megas **Tarjeta gráfica** SVGA 1 Mega **Sistema operativo** Windows 95/98/NT/2000 **Control** Ratón

Con las sugerencias de los usuarios, los añadidos de algunas funciones de la competencia y un completo aprovechamiento de las prestaciones de los compatibles, la suite de Microsoft demuestra que su periodo de creación está más que justificado. Pero, sobre todo, supone para todas sus aplicaciones la primera entrada de lleno en el universo Internet, pudiendo el usuario disponer de las mismas posibilidades como emisor y receptor de información en la Red.

Anselmo Trejo Iranzo

La instalación de la suite inaugura el nuevo sistema que Microsoft ha denominado "instalador Windows", que es incorporado a Windows 98 durante el proceso y ya irá integrado en Windows 2000. Es una herramienta de selección de componentes a instalar muy precisa, a la vez que intuitiva. Con un aspecto similar al explorador de Windows, cuando se ejecuta el archivo de instalación de cualquier disco de la suite, en la ventana aparece el listado con todas las aplicaciones y sus componentes. Con sólo seleccionar cada opción, se puede elegir entre instalarlo todo en el disco duro, instalar sólo ese elemento, ejecutarlo desde el CD-ROM o instalarlo la primera vez que vaya a utilizarse. Por supuesto, al seleccionar cada elemento, aparece una descripción de sus funciones mientras se reflejan los cambios en las necesidades de almacenamiento. Ya no es necesario ir pasando por diversos menús, ir a detalles y luego regresar hacia atrás, todo es accesible en el mismo entorno de una forma mucho más transparente para el usuario que desea personalizar la instalación hasta el mínimo detalle.

Es aconsejable desinstalar «Office 97» antes de proceder a la instalación, porque la actualización otorga menos capacidad de decisión y deja varias opciones sin instalar. Hay que señalar que la versión Premium es capaz de comerse casi 2 Megas entre los programas y la biblioteca de ClipArt, por lo que la elección es un paso muy importante cuando no sobra espacio en el disco duro.

Pero la instalación no es lo único que se ha vuelto más inteligente, porque «Office 2000» dispone de ingeniosos sistemas de mantenimiento caracterizados por su capacidad para detectar errores en los archivos o incluso su ausencia, y posteriormente proceder a la reparación o reinstalación de los mismos.

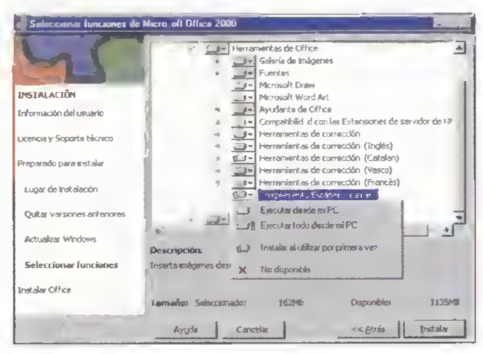
Con las aplicaciones de detección y reparación que pueden activarse automáticamente en el inicio de Windows se comprueban minuciosamente todos los componentes, los archivos más importantes, los DLL y el registro para encontrar los posibles errores. Los borrados accidentales o los inevitables archivos dañados por los fallos del disco duro o por la acción de un virus ya no obligarán a desinstalar por entero y volver a perder el tiempo con la instalación. Aunque no seamos fieles al desfragmentador o tras instalar nuevos componentes de la suite, se inicia una rutina que lleva su tiempo, pero gratificante y tranquilizadora gracias a un mensaje similar a "Office está reparando y reordenando los archivos para mejorar el rendimiento".

Después de la instalación, las novedades son tan numerosas que casi parece haber cambiado el sistema operativo. «Internet Explorer» y «Outlook Express» han sido actualizados a la versión 5.0, y se migran todos los mensajes y las direcciones favoritas. Y desde el menú inicio o mediante el clásico abrir documento de Office se accede a todas las aplicaciones; «Word 2000», «Excel 2000», «PowerPoint 2000». «Access 2000», «Publisher 2000», «Outlook 2000», «FrontPage 2000» y «PhotoDraw».

Word 2000

Siendo «Microsoft Word» el procesador de textos más popular, y auténtico pilar sobre el que se asienta el éxito de Office, es en esta aplicación donde más se aprecian los cambios sugeridos por los usuarios. Todas las numerosas novedades y mejoras siguen un orden lógico, y no sólo se han corregido los defectos, errores o ausencias de la edición 97, también se han incluido funciones que lo convierten, a falta de analizar a sus rivales de Corel y Lotus, en el rey del género. Un procesador de textos que, por fin, no sólo es insustituible por su plural compatibilidad, es también imprescindible por ser una herramienta que no deja al descubierto ninguna de las tareas que pueden surgir cuando se emplea el ordenador para escribir.

Como la necesidad de actualizarse a «Word 2000» es incuestionable, el primer punto de aten-



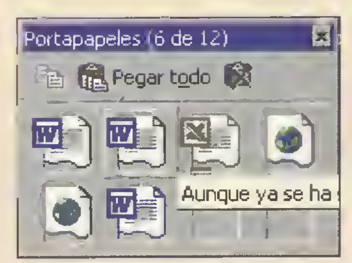
El instalador de Office es más completo a la hora de seleccionar los elementos a instalar y la personalización estará más acorde con las necesidades del usuario.



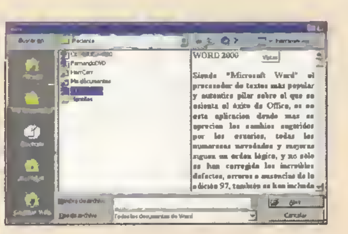
Al pulsar dos veces sobre cualquier lugar de la ventana de trabajo, se desplaza el cursor pudiéndose escribir texto o insertar objetos. La libertad de composición y diseño es total en las herramientas.

Más caminos, pero la misma autopista

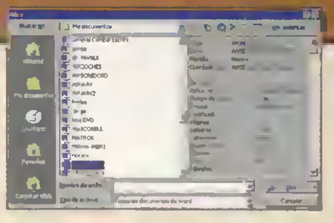
Entre las características comunes, es la interfaz de uso el tema más inquietante para los usuarios, que según Microsoft prefieren mantener el esquema básico y que las mejoras, aunque necesarias, no obliguen a emplear mucho tiempo aprendiendo nuevos entornos. Este es el principal motivo de mantener el habitual esquematismo y escasa interacción real entra las aplicaciones, apartado en el que Office siempre ha estado por detrás de las suites de Lotus y Corel. El aspecto de las ventanas y de los menús repite por tanto la seriedad y parquedad de detalles que siempre ha enmarcado a Office, pero la personalización de los menús es ahora automática. Esto significa que en cualquiera de las aplicaciones, los menús en cascada arrancan con el acceso a las funciones más generales, y serán las necesidades del usuario y el número de veces que acceda a cada herramienta lo que determinará cuáles aparecerán tanto en los menús como en las barras. El despliegue de los menús es por tanto mucho más rápido y ocupa menor espacio en el escritorio de trabajo, porque como mucho aparecen siete elementos. No obstante, siempre es posible acceder a todo el conjunto de herramientas pulsando sobre la flecha inferior de cada menú. Abrir y Guardar como abandonan la simple exploración de carpetas para entrar en un entorno propio mucho más dinámico, con una ventana que muestra por defecto el contenido de Mis documentos, pero también es posible saber cuáles han sido los archivos más recientes mediante la opción historial, acceder a favoritos, al escritorio o a las carpetas Web. La vista previa del archivo divide la ventana en dos para aumentar el área de visualización, que ha crecido hasta lo verdaderamente útil dentro de las limitaciones de una previsualización. En esta segunda ventana también se puede ver una extensión de las propiedades, que incluye datos como el número de revisiones, el tiempo de edición, etc. Asimismo, las opciones de búsqueda e impresión también han sido integradas. El portapapeles multiplica su capacidad hasta llegar a almacenar y gestionar doce contenidos, que pueden proceder de cualquier aplicación de la suite, incluyendo el «Explorer» y «Outlook Express». El posterior proceso de pegar no tiene límites, con la nueva ventana del portapapeles no puede ser más sencillo seleccionar un elemento determinado y pegarlo en la aplicación deseada. La utilidad es impagable, con la costumbre de esta múltiple dimensión del portapapeles hasta se olvidan los atajos de teclado de cortar y pegar, porque ya no hay que ir de uno en uno. Elemento también colectivo a toda la suite es la gigantesca biblioteca de ClipArt, monumental por la diversidad de contenidos, aunque no se puede decir que los iconos y los gráficos destaquen por su originalidad o diseño, menos mal que siempre es posible importar desde las bases de ClipArt de los mejores ejemplares del género de Serif, Corel o Imsi. Aunque ya se ha señalado en «Word 2000», todas las aplicaciones gozan de la navegación entre documentos desde la barra de taraas de Windows, donde cada archivo abierto tendrá su correspondiente icono de representación. Recapitulando las innovaciones en productividad e interfaz, la conclusión es que no son nada espectaculares ni revolucionarias, pero sí solucionan muchos de los atascos e incomodidades de la versión anterior, otorgando más flexibilidad en todas las aplicaciones.



El portapapeles puede albergar hasta 12 selecciones de cualquier aplicación de «Office 2000», con opciones avanzadas de pegado.



La vista previa dispone de una ventana más amplia para mejorar el reconocimiento de los contenidos de cada archivo.



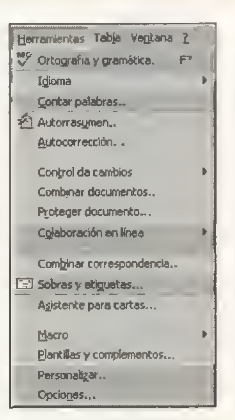
La nueva interfaz de Abrir y Guardar como, agiliza la selección de las carpetas y ofrece más datos de las propiedades de los documentos.

ción no puede ser otro que la compatibilidad con los documentos creados con las versiones anteriores o con otros programas. A la habitual y extensa lista de conversores de texto, se añaden los dispositivos de compatibilidad entre versiones que permiten desconectar automáticamente las funciones más avanzadas de «Word 2000» cuando se va a crear un documento que debe ser abierto por otros usuarios con versiones anteriores.

Tras escribir las primeras líneas, entra en acción una de las estrellas del «Word 2000», la inserción de texto u objetos en modo pulsar y teclear, es decir, donde se cliquea dos veces se puede empezar a escribir o a insertar objetos o marcos sin necesidad de tabular o descender por líneas vacías. Toda la ventana es como un campo de cultivo, libre para plantar en infinitos lugares cualquier elemento, ya sea texto o gráfico. La adaptación de los espacios, la alineación del texto, las tabulaciones y todo el rigor del formato es aplicado automáticamente, y la ventana de trabajo se transforma en un espacio sin límites para la creatividad. Como complemento a esta total libertad de movimiento dentro de los márgenes del documento, se ha optimizado el diseño mediante marcos y la inserción de objetos, y tanto los aficionados a la autoedición como los maquetadores profesionales podrán componer las páginas con un ágil y potente sistema de marcos y cuadros, con opciones tan avanzadas como las imágenes flotantes o exteriores, alineación de gráficos y texto envolvente. La paleta de color soportada ha aumentado a 24 Bits, y es posible trabajar en unidades de porcentajes y píxeles. La galería de ClipArt de más de 600 Megas incluida en esta versión Premium es muy sencilla de gestionar.

En definitiva, las posibilidades creativas de «Word 2000» no son ni mucho menos como en «QuarkXpress» o el mismo «Publisher» de la casa –para eso están las aplicaciones exclusivas para la autoedición–, pero sí ha mejorado lo suficiente como para diseñar unos documentos más comprometidos con una correcta distribución de los elementos que potencie la inteligibilidad y la atención de los lectores.

Ante la cada vez más acuciante exigencia de acompañar a las tablas con texto, «Word 2000» ha sufrido una exhaustiva remodelación de las herramientas de tablas. Ahora, cada tabla, sus celdas y sus gráficos pueden tratarse como objetos, es decir, pueden colocarse en cualquier posición, con texto envolvente, bordes de celdillas en diagonal, inserción de otras tablas dentro de las celdas, dibujar celdas independientes, etc.



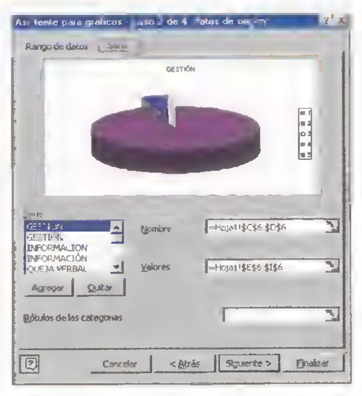
Cuando se necesita acceder al conjunto completo de las funciones, las acciones principales aparecen resaltadas.

«Word 97» era el mejor procesador en la corrección ortográfica y gramatical, y su sucesor sigue potenciando el factor más valorado por la gran mayoría de usuarios. El acceso a los sinónimos es mucho más rápido, basta emplear el botón derecho del ratón, y la librería de términos sólo puede catalogarse de portentosa, al nivel de los mejores diccionarios de sinónimos especializados.

En cuanto a la autocorrección ortográfica, mientras se escribe presenta la interesante novedad de la corrección automática de los errores en el deletreo. También es posible personalizar esta autocorrección añadiendo los fallos más comunes al teclear a máxima velocidad. El incremento de vocablos admitidos eleva el nivel del corrector a la excelencia académica, y es mucho más rápido colocando acentos y signos. La autodetección del lenguaje también era una función muy esperada que por fin está disponible para que los textos importados de Internet no se llenen de líneas rojas,

«Word 2000» será capaz de reconocer el idioma y cambiará al diccionario correspondiente, ya que el ejecutable es único para todo el mundo, y a excepción del vietnamita, el tailandés y el índico, todas las versiones de los distintos idiomas han sido combinadas en un solo programa mundial.

El corrector gramatical es el más potente del género, detecta más usos incorrectos y se ha optimizado el reconocimiento del género y número de los nombres y sujetos, así como las concordancias con artículos y tiempos verbales. Uno de los despistes de «Word 97», el trabajar con varios documentos mediante el menú ventana, ha sido subsanado, y cuando el usuario tenga diversos archivos abiertos, aparecerán en la barra de tareas de Windows, siendo más fácil e instantáneo el salto entre los documentos.



El asistente de gráficos es más flexible en la elección del tipo de objeto, y la configuración de la serie y los rangos de datos no produce ningún problema.

La impresión cuenta con la opción de zoom para juntar documentos en una página y aprovechar todo el espacio del soporte de impresión.

Excel 2000

Además de las funciones para la Web, «Excel 2000» ha puesto el punto de mira en incrementar hasta el infinito la utilidad de las tablas dinámicas y en ofrecer más claridad de uso con cursores sensibles al contexto de la operación seleccionada, sombreados de fondo sobre la celda activa, formato automático de las listas, búsquedas en bases de datos, moneda en euros, y actualizaciones inmediatas de todos los componentes gráficos y numéricos de las tablas.

Si su capacidad de cálculo y análisis ya destacaba por encima del resto de las hojas de cálculo, sin lugar a dudas ha sido la función de tablas dinámicas la responsable del éxito del programa. Están pensadas para los usuarios que necesitan rapidez en la actualización y una perfecta vinculación con los datos de origen. Las tablas dinámicas de «Office 2000» ganan sobre todo en facilidad de uso gracias a la completa integración de una interfaz de arrastrar y soltar los campos sobre la hoja de cálculo. El formato automático y la actualización también afectan a los gráficos de las tablas dinámicas.

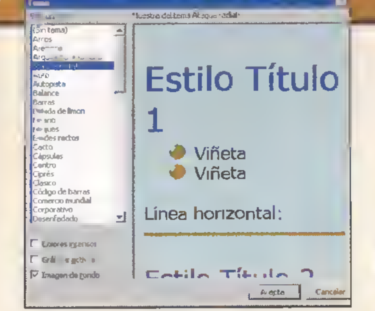
Access 2000

La actualización de este editor de bases de datos y programador de tareas se ha dirigido a hacer más accesible su uso eliminando la necesidad de programar, aunque siempre será indispensable recurrir a Visual Basic para ejecutar las uniones entre tablas y el acceso a datos complejos. La interfaz gráfica apuesta por la división entre las categorías y sus respectivos archivos, formularios y componentes. En «Access 2000» también ha aumentado la funcionalidad con «Excel» para la ejecución de tablas y con «Explorer» para los gráficos dinámicos.

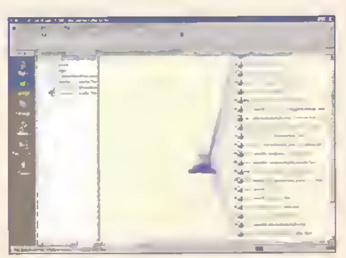
La nueva función Ver formas se une al diseño de formas para evitar el cambio continuo entre ambas

Internet sin fronteras

Office no podía seguir siendo un simple complemento y ha dado el salto hacia la integración total, permitiendo al usuario la participación en todas las actividades de Internet al desplegar la más potente interacción de todas las aplicaciones con el lenguaje HTML. Aproximadamente el 80% de las innovaciones de «Office 2000» están encaminadas a la comunicación en Internet. Guardar en HTML ya era posible en «Office 97», pero con numerosas limitaciones y errores. En «Office 2000», HTML es ya un formato nativo con las mismas posibilidades y ventajas que los formatos de cada aplicación. Cualquier documento de «Word», «Excel», o «PowerPoint» podrá ser guardado como archivo HTML, y «Office» se encarga automáticamente de ajustar de modo inteligente la distribución, del proceso de codificación, tanto del texto –con texto en código internacional–, como de los gráficos, eligiendo el formato de compresión más adecuado, generalmente GIF y JPEG. Todos los archivos que no puedan ser almacenados en HTML, permanecerán en el documento original para ser utilizados por las aplicaciones de Office. Ya no es necesario conocer el lenguaje HTML, cualquier documento creado en «Word», una tabla de «Excel», o una presentación de «PowerPoint» es susceptible de ser publicado en Internet con la misma precisión que en el caso de emplear un editor HTML. Esta compatibilidad no significa abandonar por completo programas como «FrontPage» y similares, porque «Word» no tiene la misma capacidad de diseño que el software especializado. La gestión de los hipervínculos también ha cambiado como de la noche al día, y la creación, revisión y eliminación de los vínculos es una tarea casi instantánea, sin olvidar la reparación automática de los enlaces cada vez que se guarda el documento. Para emplear al momento esta destacada capacidad Web de todas las aplicaciones de «Office 2000», «Internet Explorer» incorpora un nuevo botón de edición que enviará la página a «FrontPage» para que el usuario pueda editar la página Web con la potencia y conocimiento de su software habitual. El control de los documentos HTML se realiza a través de las carpetas Web, que dentro del nuevo sistema de abrir y guardar, permiten otras opciones como guardar en la Web o la presentación preliminar –también disponible en todos los programas de «Office 2000»–. Cada vez que se guarda un documento HTML, se etiqueta con la aplicación que lo ha creado, así al abrirlo con posterioridad, se cargará en el programa correspondiente.

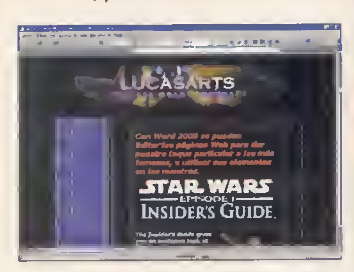


Todas las aplicaciones de Office cuentan con asistentes para crear documentos con vistas a su publicación en una página Web.



Una de las herramientas de «FrontPage 2000» permite investigar los enlaces e hipervínculos de las páginas Web.

Las opciones de discusión de «Office 2000» en «Internet Explorer 5» son un nuevo avance en materia de participación activa en foros y discusiones, empleando el entorno Office para el envío y recepción de documentos. Se ha integrado el correo electrónico «Microsoft Office» en «Word 2000», bastante más rápido y útil que el «WordMail» de «Word97», puesto que además de trabajar en HTML ocupa menos memoria RAM. Con «Word 2000» se pueden crear marcos WYSIWYG para facilitar la creación o edición de páginas Web. «Excel 2000» aporta al navegador una cuadrícula para insertar en la Web fórmulas o cálculos, tablas interactivas enlazadas con la información de la Web para que los gráficos cambien al alterar los datos, y el análisis dinámico de la tablas para filtrar y agrupar los datos. «PowerPoint 2000» sale muy beneficiado de la compenetración con Internet, porque ya es posible la difusión de presentaciones en formato HTML, lo que permite publicarlas en una intranet, en la Web, enviarlas como correo electrónico, programar difusiones en la Red, etc.



La compatibilidad de «Word» con HTML es total, ahora es posible guardar una página de Internet en HTML y luego abrirla en «Word» o «FrontPage» para editarla.

Resumen esquemático de las nuevas funciones y mejoras de Office 2000 más destacadas

Office 2000
- Instalador Windows, interfaz de instalación más selectivo y sencillo de utilizar.
- Rutinas de detección y reparación de archivos dañados o borrados accidentalmente.
- Documentos accesibles mediante la barra de tareas.
- Actualización de Internet Explorer y Outlook Express a la versión 5.
- Personalización automática de los menús en cascada, que muestran menos herramientas.
- Integración de HTML como formato nativo en todas las aplicaciones.
- Gestión de hipervinculos optimizada
- Portapapeles con capacidad para 12 elementos.
- 600 Megas de ClipArt.
- Múltiples posibilidades para trabajo en grupo.
- Ayuda en línea interactiva y con ejemplos prácticos.
- Todas las aplicaciones disponen de asistentes.
- En Office 2000 Premium, nuevas versiones de «FrontPage», «Publisher», «Outlook» y «PhotoDraw».

Word 2000
- Libre inserción de texto y objetos, con formato automático de los espacios.
- Mejoras en las funciones de maquetación.
- Herramientas de tablas más potentes.
- Correctores ortográfico y gramatical con más términos y capacidad de detección.
- Motor de sinónimos accesible con el botón derecho del ratón.
- Corrección automática de los errores de tecleo más comunes, con opción de personalización.
- Selección automática del diccionario.
- Correo electrónico integrado.
- Marcos WYSIWYG.
- Impresión de documentos con zoom.

Excel 2000
- Sombreados de fondo sobre la celda activa.
- Tablas dinámicas más operaciones.
- Formato automático de las listas
- Cursores sensibles al contexto.
- Datos de moneda en Euros.
- Función de arrastrar y soltar campos sobre la hoja de cálculo.

Access 2000
- Editor basado en Visual Basic 6 integrado.
- Interfaz de uso con ventana dividiva entre categorías y componentes.
- Funcionalidad con «Excel» para las tablas.
- Integración con Internet Explorer para ver los gráficos dinámicos
- Las subcategorías muestran los contenidos.
- Autocorrección de los nombres de objetos.
- Nuevos valores "entre", "igual a" "más que", "menos que".

PowerPoint 2000
- Ventana de trabajo dividida en esquema, diapositiva y notas.
- Herramientas de procesador de textos y hoja de cálculos integradas.
- GIF animados.
- Sincronización del audio con las animaciones y las transiciones.

herramientas. A la hora de renombrar los objetos de la base de datos, la autocorrección cambiará los nombres de los objetos en cuanto se altere el nombre del campo. Por último, el formateado adquiere carácter condicional al admitir valores como "entre", "igual a", "más que" o "menos que".

PowerPoint 2000

El cambio más sustancial en este apartado se adivina nada más ver la ventana de trabajo, dividida en tres paneles –esquema, diapositiva y notas–, y el usuario tiene a la vista todo lo necesario para la creación de las presentaciones.

Las notas disponen de más opciones, el esquema es más abierto y limita más adecuadamente la entrada a las diapositivas. Para escribir textos o crear tablas lo mejor era acudir a «Word» o «Excel», pero ahora «PowerPoint» dispone de magníficas herramientas para ambos elementos, con formato automático según se escribe. Lo mismo ocurre con los GIF animados, no será necesario recurrir a otros programas. La sincronización de audio controla la reproducción de la voz teniendo en cuenta las animaciones y las transiciones, detalle muy importante en un nivel tan profesional.

APROXIMADAMENTE EL 80% DE LAS INNOVACIONES DE «OFFICE 2000» ESTÁN ENCAMINADAS A LA COMUNICACIÓN EN INTERNET

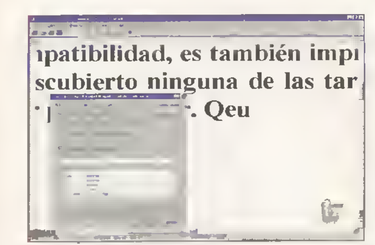
Asistentes y ayuda interactiva

«Office 2000» vuelve a destacar por su dedicación a los usuarios con el tiempo justo y a los recién llegados a la informática, porque la colección de asistentes es inmejorable. Todas las herramientas de Office disponen de hojas de estilo definidas, plantillas y, lo que es más importante, los asistentes, que a pesar de requerir escasa intervención por parte del usuario, crean documentos, páginas Web, tablas, presentaciones y bases de datos con una presencia lo suficientemente sólida como para poder confiar en ellos en las situaciones más profesionalmente comprometidas.

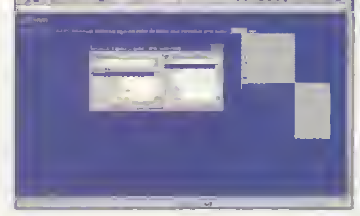
Clipo y otros ayudantes específicos para cada herramienta –todos ellos con unas animaciones insuperables en simpatía–, son los protagonistas de una ayuda en línea que ya no se conforma con mostrar grandes ventanas de texto, también ofrece ejemplos prácticos. El reconocimiento de los problemas y las preguntas es tan interactivo que siempre se tiene la sensación que la ayuda en línea es el mejor ángel de la guarda jamás creado en una suite.

«Outlook 2000», «Publisher 2000», «FrontPage 2000» y «PhotoDraw» también han sido objeto de una profunda revisión dirigida a Internet, con nuevas opciones que las convierten en extraordinarias herramientas en sus respectivos campos. En su análisis dentro de las facetas de trabajo en grupo, «Office 2000» no presenta límites para las empresas más exigentes en sus necesidades de compartir tareas.

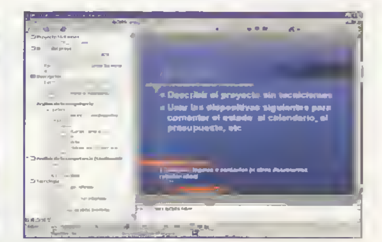
Llegados al final del artículo, es el momento de responder a la inevitable pregunta sobre la conveniencia de la actualización, si es necesaria o por el momento puede prescindirse de ella. Esta vez, la respuesta es mucho más generalizada que en ocasiones anteriores, porque la suite «Office 2000» aporta tal cantidad de nuevas funciones y posibilidades, que cualquier usuario sacará un excelente partido de la actualización, sean cuales sean sus necesidades reales. Es más, a partir de ahora, habrá que multiplicar por diez las exigencias de forma y contenido a los documentos creados con la nueva suite de Microsoft, «Office 2000».



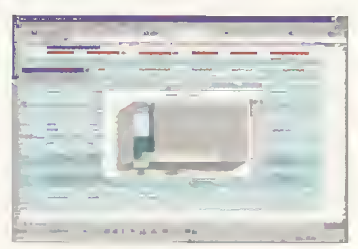
La autocorrección de los errores de deletreo es muy eficaz para los que teclean a velocidades tan altas que no pueden perder nada de tiempo.



El motor de sinónimos dispone de selección de términos con el botón derecho del ratón y la librería es verdaderamente insuperable.



La división de la interfaz gráfica en tres módulos con el esquema, las diapositivas y las notas evita tener que abrir otros menús o ventanas.



En las tablas dinámicas resulta más sencillo e instantáneo actualizar los gráficos cuando se introducen cambios en los datos numéricos de las celdas.



PKZIP 2.60

La conquista del espacio

Compañía PKWARE **Tipo** Compresor de datos **Cedido por** Ultimobyte
Precio recomendado 15.900 + IVA **CPU** 386 o superior **RAM** 8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco 1,5 Megas **Sistema operativo** Windows 3.1/95/98/NT

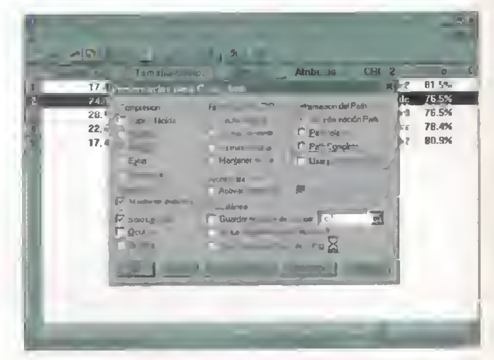
Son sólo tres letras, pero en su interior se esconden un montón de megas de espacio libre. Estamos hablando de los famosos ZIP y en concreto de un clásico, «PKZIP», que ahora llega en su versión 32 Bits dispuesto a convertirse en todo un estándar.

Antonio Santos

Hubo un tiempo, relativamente cercano en el tiempo pero muy distante en lo que a tecnología se refiere, en el que los discos duros se contaban por megas y no por gigas, como ahora. En aquella época, un disco de 100 Megas era capaz de almacenar más información de la que un usuario podía controlar, y parecía imposible llegar a llenarlo por completo. Sin embargo, la paz de los usuarios informáticos duró poco y empezaron a surgir sistemas operativos más completos pero a la vez más amplios, juegos más espectaculares pero al mismo tiempo más voluminosos, en fin, que lo que parecía un pozo sin fondo se convirtió en un pequeño cajón en el que no cogían ni la mitad de las aplicaciones que se necesitaban. Para contrarrestar sus efectos empezaron a ponerse de moda los programas de compresión de datos hasta el punto de llegar a venir incluidos en los sistemas operativos. Al final, obligados por las circunstancias, todo el mundo acabó sabiendo lo que era un ZIP y un ARJ, casi tan bien como lo que era un byte. Sin embargo, la ciencia avanza y en los últimos tiempos los discos duros se pueden comprar de 4, 6, 8 o hasta 10 Gigas sin tener que empeñar la casa. ¿Ha supuesto esto el final de los programas de compresión de datos? En principio se pensó que decaería la cosa, pero ahora parece que resurgen de sus cenizas con nuevos bríos. La culpa la tiene otro avance tecnológico: Internet. La necesidad de ahorrar espacio en las páginas Web, en los correos electrónicos y el escaso tamaño de los disquetes, ha obligado a la gente a echar mano de nuevo de los compresores de toda la vida. Y entre todos ellos resalta uno de los más clásicos, «PKZIP» de PKWARE, omnipresente desde 1986.

El especialista del ahorro

«PKZIP» se presenta en un CD ROM que contiene al mismo tiempo las versiones de 16 Bits para Windows 3.1 y las versiones 32 Bits para Windows 95/98 y Windows NT. Tanto una como las otras requieren un breve proceso de instalación que deja el programa dispuesto a ser utilizado. La versión 2.60, frente a versiones anteriores, ofrece nuevas capacidades y simplifica mucho las que ya poseía. Entre las novedades hay que destacar que actualmente «PKZIP» es capaz de visualizar y extraer los formatos TAR, GZIP, MIME, BinHex, UUEncoded y XXEncoded, mientras que a la hora de generar archivos éstos se tienen que limitar al formato ZIP UUEncoded. Otra de las novedades afecta principalmente a los usuarios menos experimentados y consiste en un eficaz asistente que simplifica el trabajo con archivos comprimidos. Esta característica, unida a la posibilidad de seleccionar grupos completos de archivos en un solo paso (en lugar de añadirlos al ZIP de uno en uno) hace que las copias de seguridad sea cosa de niños. Sin embargo, la ventajas de esta versión 2.60 no acaban ahí. El programa incluye nuevos comandos con los que se posibilita copiar, mover, eliminar y renombrar un archivo ZIP desde «PKZIP», además de poderse ejecutar los archivos EXE directamente desde el ZIP sin necesidad de descomprimir previamente.



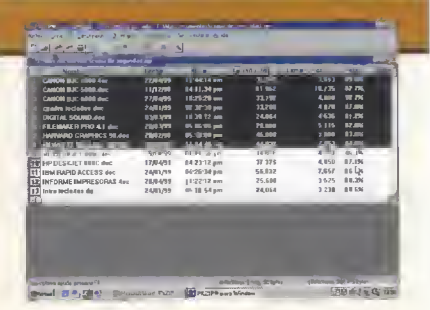
A la hora de comprimir un archivo se puede tener bajo control cualquier aspecto gracias al completo menú de preferencias.

La potencia del programa es tal que puestos a crear volúmenes comprimidos no sólo se limita a "estrujar" los archivos para reducir su tamaño sino que también permite añadir en el mismo paquete atributos de archivos e incluso comentarios, soportando nombres largos, permitiendo abrir varios archivos comprimidos a la vez, etc.

A efectos prácticos, las mejores virtudes de «PKZIP» se obtienen a través de la creación de archivos autoextraibles de extensión EXE que no necesitan la presencia de «PKZIP» para ser abiertos y de archivos comprimidos multivolumen (guardados en varios disquetes). Con estas dos posibilidades el transporte de grandes volúmenes de información de un ordenador a otro no tiene que pasar necesariamente por la grabadora de CD y pone al alcance cualquiera de esos archivos de más de 1'44 Megas aun cuando el destinatario no posea el programa descompresor.

En definitiva, «PKZIP» proporciona un control total sobre el espacio del disco duro de la forma más transparente para el usuario, agilizando las comunicaciones a través de Internet y favoreciendo el ahorro… de Megas.

Apretarse el cinturón



A la hora de hablar de programas de compresión de datos hay que tener en cuenta precisamente cuánto es capaz de reducir un archivo. El porcentaje de reducción del original es lo que se llama Ratio de Compresión y en el caso de «PKZIP 2.60» oscila entre el rendimiento máximo que se obtiene con archivos de texto y bases de datos (hasta un 90% en algunos casos) y un rendimiento más moderado (50-70% de media) en imágenes y otros archivos. Hay que tener en cuenta que algunos formatos de imagen ya utilizan un método de compresión (JPG o GIF, por ejemplo) por lo que no se pueden pedir milagros con ellos y se obtienen ratios mucho más modestos.

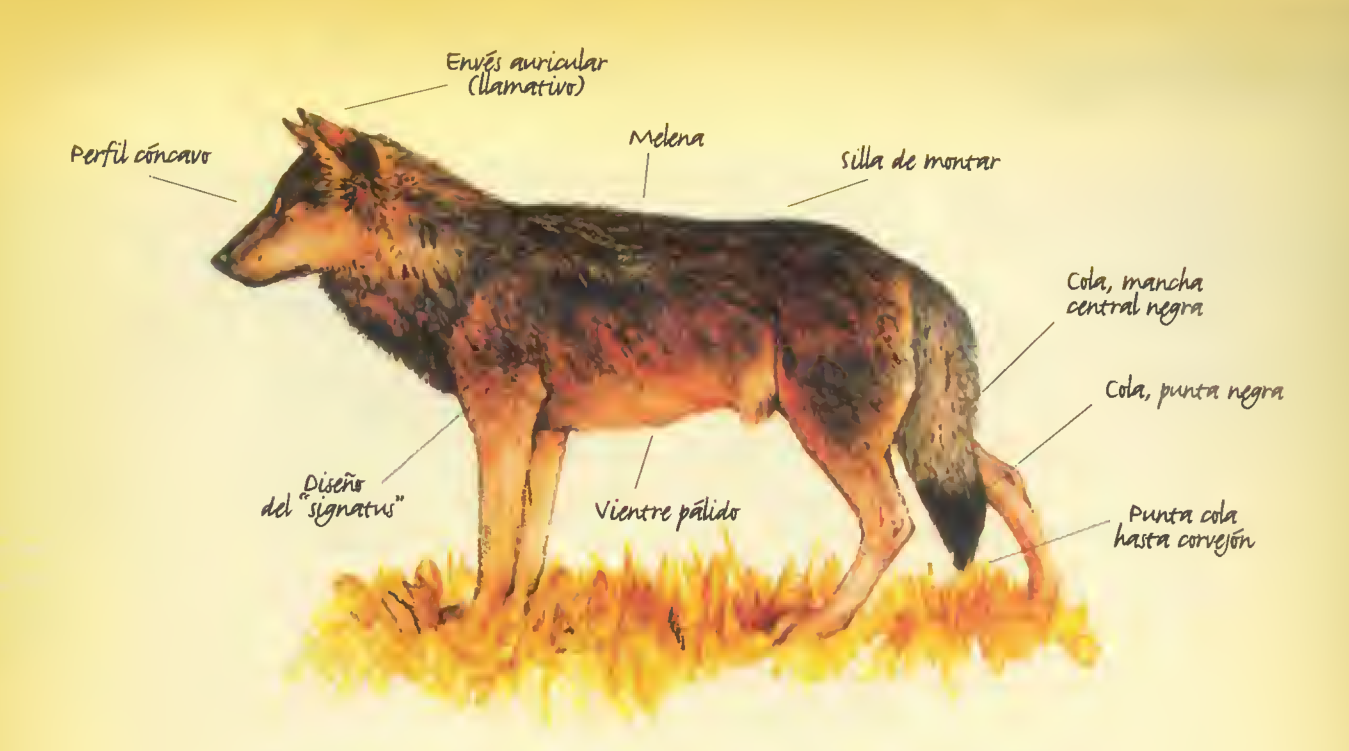


Fig.1 *Canis lupus.* **Cuadrante noroeste de la Península y sierra Morena.**



Fig.2 *Fauna Ibérica de Félix Rodríguez de la Fuente en CD-ROM.* **Muy pronto en tu PC.**





Hasta donde llegue tu **imaginación**

EL MUNDO



HP Pavilion 6430

Marca a precio de clónico

Compañía Hewlett Packard **Tipo** Ordenador **Cedido por** Hewlett Packard
Precio recomendado 219.900 Ptas.

La compañía Hewlett Packard se lanza de lleno al mercado del PC para el hogar. Su nueva gama de ordenadores irá incorporando, poco a poco, los últimos avances del sector, y el primer ejemplo de ello es el nuevo HP Paviliun 6430 que viene equipado con un procesador de ultima generación: el Pentium III a 450 MHz.

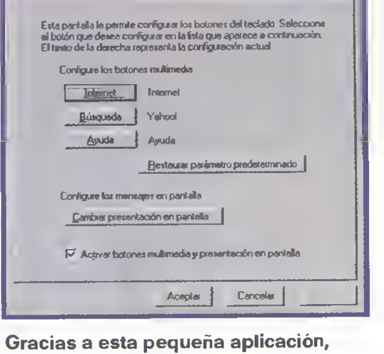


Roberto García

La mayoría de usuarios que adquieren un PC para su casa, se deciden principalmente por un modelo clónico antes que por uno de marca. Las razones son varias (precio, prestaciones,...) e inclinan la balanza, frente a los ordenadores de marca que normalmente ofrecen equipos con menores prestaciones pero de mayor calidad y un mejor servicio técnico. HP ha dado un pequeño giro a su política y a partir de ahora va a empezar a comercializar una nueva gama que irá sufriendo modificaciones según se produzcan los cambios tecnológicos en el mercado. El nuevo HP Pavilion 6430 es un equipo que incorpora procesadores de última generación de Intel, acompañado por una serie de componentes avanzados que permiten al usuario disfrutar de unas prestaciones más que aceptables a unos precios competitivos.

¿Última tecnologia?

La nueva gama de HP anunciaba última tecnología en componentes. Una vez vistos los recursos disponibles del sistema y las prestaciones que ofrece hay que constatar que no es del todo cierto esa primera afirmación, sobre todo en lo que a tarjeta de vídeo y unidad de CD-ROM se refiere. La ATI Rage Pro de 8 Megas, integrada en la placa, es una tarjeta muy competitiva pero que desgraciadamente se ha quedado muy por detrás en prestaciones si se compara con los últimos avances del mercado. Es capaz de manejar con soltura gráficos en dos dimensiones pero su rendimiento en cuanto a aceleración tridimensional es prácticamente nulo. En cuanto a la unidad de CD-ROM, HP ha incluido una unidad lectora capaz de leer a una velocidad de 32x. Un aparato de categoría pero que tampoco cumple con la pretensión de la compañía de estar a la última, ya que actualmente existen unidades más rápidas e incluso lectores de DVD.



Gracias a esta pequeña aplicación, el usuario puede configurar fácilmente los accesos directos del teclado.

La placa base, fabricada por Asus, sí que se encuentra entre ese grupo de componentes de última generación. Este dispositivo cuenta con el nuevo chip 440ZX fabricado por Intel, especialmente diseñado para aprovechar al máximo el mayor rendimiento de los nuevos Pentium III. Cuenta con dos ranuras de memoria, donde se encuentran los 64 Megas SDRAM ampliables a 256. Los cuatro slots PCI y uno ISA, además del AGP (completamente libre, ya que la tarjeta de vídeo se encuentra integrada en la placa) multiplican las posibilidades de ampliación al usuario.

El tamaño del disco duro, 6 Gigas, lo sitúan dentro de la gama media de este tipo de dispositivos. Una capacidad suficiente para que el usuario doméstico pueda instalar en su disco duro las aplicaciones más habituales e incluso poder realizar instalaciones completas sin necesidad de temer por la escasez de espacio. Las pruebas realizadas a este disco revelaron un rendimiento óptimo tanto en la transferencia de datos como en la velocidad de lectura.

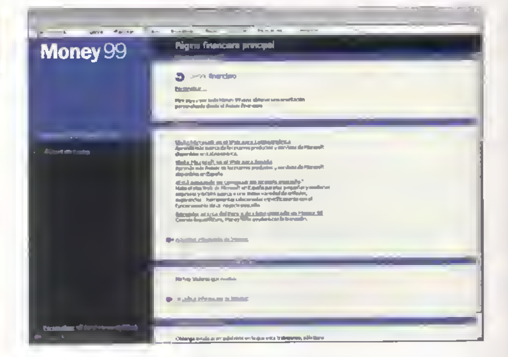
Sonido y modem en uno

Aunque no son dos dispositivos que tengan una gran relación, el nuevo Pavilion 6430 cuenta

Un completo paquete de software

Para facilitar el montaje y la instalación al usuario, el nuevo equipo ha sido diseñado de manera que cada cable y cada conexión tiene un color diferente. Un póster gigante explica de manera sencilla los pasos a seguir para poder disfrutar del ordenador en cuestión de minutos. Una vez encendido, el usuario no necesita hacer ningún tipo de instalación, ya que el sistema operativo "Windows 98" viene preinstalado.

A parte de esta aplicación, HP ha incluido una serie de herramientas que son de gran utilidad y permiten sacar un alto rendimiento al equipo, simplemente con encenderlo. Se trata de los programas «Microsoft Works» y «Microsoft Money 99». Dos aplicaciones entre las que se puede encontrar un pequeño procesador de textos y una hoja de cálculo, asi como uno de los mejores programas para llevar al día la contabilidad doméstica. Por último, también se puede encontrar el «Quick Link III», un pequeño programa que ayuda a gestionar la recepción y envío de faxes a través del modem; y el antivirus «ViruScan» para mantener limpio el disco duro de posibles infecciones. Sin duda, un perfecto complemento que simplifica la instalación a los nuevos usuarios y les permite utilizar su nuevo equipo en cuestión de minutos.



Como es habitual en los ordenadores de marca, el nuevo HP Pavilion 6430 incluye un completo paquete de software, entre los que se puede encontrar el nuevo «Money 99».

Un ordenador de diseño

Una de las características principales que diferencian un ordenador de marca de uno clónico es, sin lugar a dudas, su diseño. El nuevo equipo de Hewllet Packard ha sido realizado siguiendo una línea bastante moderna en el que destaca principalmente su color gris, tanto en el monitor como en la caja y el teclado.
Todo el equipo mantiene una estructura bastante convencional aunque se han añadido curvas que dotan a los diferentes componentes de un aspecto mucho más desenfadado y a la vez más vistoso. Los diseñadores han incluido, además, detalles que otorgan a la estructura de la caja una personalidad propia. Hay que destacar el pie situado en la parte frontal, y la protección de las ranuras de 5 1/4. Sin duda, una manera muy original de dar ese pequeño toque estético que diferencia a unos equipos de otros y que los hace reconocibles a primera vista.



Las curvas y colores utilizados le dan un aspecto más desenfadado.

Los botones de la parte superior permiten apagar el ordenador instantáneamente.

ENTRE LOS COMPONENTES DESTACA LA TARJETA PCI QUE HACE LAS FUNCIONES DE MODEM Y TARJETA DE SONIDO

con una tarjeta que lleva integrados la tarjeta de sonido y el modem a la vez. Un sistema que posee la tremenda ventaja de no tener que utilizar dos ranuras diferentes, lo que implica un ahorro de espacio interno y más posibilidades de ampliación. Este complemento, fabricado por Riptide, es totalmente compatible Sound Blaster y permite al usuario disfrutar de sonido en 3D, y de una tabla de ondas WaveStream 64. El modem de 56K permite realizar conexiones de alta velocidad y enviar faxes a 14.400 bps.

En cuanto a los dispositivos externos, este nuevo equipo cuenta con un monitor de 15 pulgadas digital con el que se pueden alcanzar resoluciones en 32 Bits de hasta 1024x768. Una pantalla de calidad y con suficientes recursos como para satisfacer a cualquier usuario doméstico.

El teclado también se encuentra entre los más avanzados de su entorno. Entre sus principales características hay que destacar los diferentes botones situados en la parte superior que permiten controlar el volumen de los altavoces así como manejar los distintos programas de acceso a Internet y correo electrónico.

La llegada de esta nueva gama de ordenadores de Hewlett Packard aumenta la oferta disponible para el usuario, que ahora puede adquirir un completo equipo con grandes prestaciones y el soporte técnico de esta gran empresa por el mismo precio que un equipo clónico. A pesar de que se anuncia como muy avanzado en prestaciones, hay que volver a reseñar que no todos los componentes incluidos son de última generación. Este hecho no implica que este nuevo equipo ofrezca unos rendimientos más que aceptables y sea ideal para todos aquellos que, sin saber mucho de informática, quieran comenzar a aprender a utilizar un ordenador. Además, hay que contar con el siempre excelente servicio técnico que ofrece esta compañía y las posibilidades reales de ampliación con que cuenta el equipo. ■

Unos niveles ajustados

El nuevo Hp Paviliun 6430 cuenta como argumento principal con el nuevo procesador de Intel, el Pentium III a 450 MHz. Un chip que sin ser el más alto de la gama, ofrece unas prestaciones bastante similares si tenemos en cuenta los resultados. Al contrario que con otros ordenadores comentados en números anteriores, la redacción de PCmania no ha añadido una aceleradora al realizar las pruebas. El motivo no es otro que el carácter cerrado de estos productos. Cuando el usuario adquiere un ordenador de marca, normalmente no es posible añadirle o quitarle componentes, la compañía vende el producto completo y sin opción de cambios.
Si se analizan cuidadosamente los datos, se puede observar que el rendimiento del procesador está a la altura de otros modelos de su misma categoría, como el PC analizado en el numero 80 (Tay Pentium III). Los rendimientos con las aplicaciones habituales para un usuario doméstico indican que el nuevo equipo es capaz de ejecutarlas sin problemas y con recursos suficientes. En cuanto al tema de los juegos y aplicaciones que necesitan de aceleración gráfica, el Pavilion 6430 se queda por detrás debido, en gran parte, a la falta de esta tecnología en su tarjeta gráfica.

CPUBM 1.15:

Pentium III (PCM81):	90
Pentium III (PCM80):	65
Pentium III (PCM77):	57
Pentium II 400 (PCM76):	59
AMD K6-III (PCM80):	51
HP Pavilion 6430:	45

SANDRA 99:

Dhrystones:

Pentium III (PCM81):	1.514 MIPS
Pentium III (PCM80):	1.260 MIPS
Pentium III (PCM77):	1.333 MIPS
Pentium II 400 (PCM76):	1.072 MIPS
AMD K6-III (PCM80):	1.261 MIPS
HP Pavilion 6430:	1.220 MIPS

Whetstones

Pentium III (PCM81):	754 MFLOPS
Pentium III (PCM80).	601 MFLOPS
Pentium III (PCM77):	658 MFLOPS
Pentium II 400 (PCM76):	520 MFLOPS
AMD K6-III (PCM80):	479 MFLOPS
HP Pavilion 6430:	604 MFLOPS

3Dmark 99:

Pentium III (PCM81):	3.260
Pentium III (PCM80):	944
Pentium III (PCM77):	2.433
Pentium II 400 (PCM76):	2.589
AMD K6-III (PCM80):	906
HP Pavilion 6430:	954

Quake II (Escenario DEMO 1)

Pentium III (PCM81):	96 fps
Pentium III (PCM80):	26 fps
Pentium III (PCM77):	78 fps
Pentium II 400 (PCM76):	73 fps
AMD K6-III (PCM80):	17 fps
HP Pavilion 6430:	23 fps

Unreal (Demo/presentación):

Pentium III (PCM81):	40 fps
Pentium III (PCM80):	24 fps
Pentium III (PCM77):	42 fps
Pentium II 400 (PCM76):	44 fps
AMD K6-III (PCM80):	10 fps
HP Pavilion 6430:	18 fps

Los resultados generales de esta pequeña comparativa permiten situar a este equipo dentro de la gama alta de PC que se pueden adquirir en la actualidad. Su alto rendimiento en aplicaciones como procesadores de texto y hojas de cálculo está más que garantizado, así como su buena predisposición para poder navegar por Internet. Un ordenador recomendable para el usuario doméstico que necesita un buen equipo, con amplias posibilidades multimedia y que cuenta con el respaldo de una gran compañía fabricante.

Panasonic LF-D101 DVD-RAM

Un disco duro removible de 5,2 Gigas

Compañía Panasonic **Tipo** Grabadora DVD-RAM **Cedido por** Panasonic **Precio recomendado** A consultar
CPU Pentium 120 **RAM** 16 Megas **Espacio en disco** 25 Megas **Sistema operativo** Windows 9x

Con una excelente mecánica y dispositivos de lectura y grabación de última generación desarrollados por Panasonic, su destacable velocidad de transferencia, los tiempos de acceso y, sobre todo, la insuperable fiabilidad de sus grabaciones, convierten al LF-D101 en un dispositivo de almacenamiento 100% versátil.

Anselmo Trejo

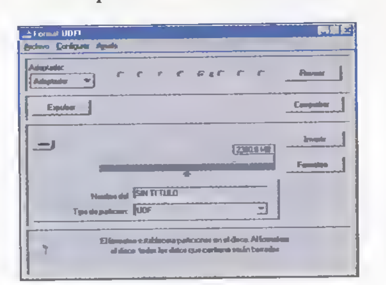
El considerable tamaño de fondo de este DVD-RAM hace aconsejable comprobar el espacio disponible en la bahía de 5 1/4, porque en las cajas con la fuente de alimentación situada en la parte superior, el cableado puede reducir el margen necesario para, sin impedir albergar por entero la unidad, complicar la tarea de enchufar el cable SCSI, único interfaz que por el momento integran los DVD-RAM.

Aunque Windows es capaz de asignar una letra de unidad una vez instalada la controladora SCSI, es preferible instalar el driver suministrado por Panasonic. Posteriormente, el software «DVD Write», es el programa que permite formatear el disco de 2,6 Gigas –una cara– o 5,2 Gigas –dos caras–, en UDF, FAT16 o FAT32. El proceso es muy rápido, y se puede volver a formatear cientos de veces, siendo posible también crear particiones. Cuando el disco ya esté formateado e insertado en la unidad, en el panel de control habrá dos letras asignadas al LF-D101, una para su uso como lector CD-ROM, CD-Audio, CD-R, CD-RW, DVD-Video y DVD-ROM, y otra, identificada como unidad extraíble, para las operaciones como DVD-RAM.

Arquitectura propia

El funcionamiento es idéntico al de las unidades de disco duro, es decir, la interfaz de grabación se limita a arrastrar y soltar, o copiar y pegar. Borrar los archivos también mantiene este paralelismo, situación que multiplica su utilidad por la superior velocidad de grabación, lectura y tiempo de acceso.

Los procesadores y controladores de Panasonic conforman una electrónica de la máxima precisión. El cabezal láser integra un solo diodo láser de 650 nm, pero con dos lentes, una para DVD-RAM y la otra para los formatos de CD. El motor de rotación pertenece a la más reciente serie del fabricante japonés, y desarrolla la velocidad angular constante Z-CAV. La presencia exterior destaca por la robustez del montaje, pero Panasonic ha pecado de exceso de parquedad en el número de indicadores luminosos, pues sólo dispone de uno, y la información es insuficiente para el formato de disco introducido. El mecanismo de apertura del frontal y de inserción de los discos es algo complicada, porque se realiza a través de unas guías con un recorrido excesivamente largo hasta la posición de anclaje. Sin duda, cuesta acostumbrarse a este peculiar e incómodo sistema.



«DVD Write» ha sido el elegido para formatear los discos, operación necesaria para disfrutar del uso de la unidad como si fuera un disco duro.

La verdad es que los resultados de la tecnología DVD-RAM sólo pueden calificarse como excelentes, y no es de extrañar que por el momento sea el formato estándar de regrabación en DVD elegido por el Fórum DVD. Básicamente, desarrolla la grabación mediante la tecnología de cambio de fase, por lo que la integridad del proceso de registro se aproxima a los máximos teóricos, mientras la vida útil del soporte se estima por encima de los 30 años en uso continuo, en parte debido a la protección de la superficie grabable en una sólida carcasa de plástico de tapa retráctil.

La velocidad de grabación, medida en la misma escala que el CD-RW, es de 10x, entorno a los 1400 Kb/s, durante las pruebas, se invirtieron 8 minutos en grabar 500 Megas, cifra ciertamente espectacular en todos los sentidos. No obstante, este valor es muy variable, y depende del número y tamaño de los archivos. La memoria buffer de 2 Megas es el almacenamiento intermedio ideal para agilizar el proceso de grabación y mantener un ratio constante, factor esencial para asegurar una fiabilidad a prueba de los típicos enganches de los discos duros sin desfragmentar convenientemente.

Incógnita de futuro

No parece que el formato DVD-RAM vaya a gozar de un extenso futuro, porque tanto el DVD+RW de Sony, Philips y Hewlett-Packard, como las primeras unidades del DVD doméstico regrabable de Pioneer están a punto de irrumpir en el mercado, y su compatibilidad con el estándar DVD-ROM y DVD-Vídeo será el factor que incline la balanza a su favor. Pero Toshiba y Panasonic ya están comprometidas con la tecnología DVD-RAM, y por tanto fabricarán unidades durante, al menos, dos años.

Como ya comentábamos en el análisis del modelo de Toshiba, los grandes inconvenientes del DVD-RAM son su limitada capacidad de grabación por cara (2,6 Gigas por los 4,3 Gigas del DVD) y su reducida capacidad de utilidad como unidad de almacenamiento portátil, porque sólo las unidades DVD-RAM pueden leer estos discos. ■

Panasonic LF-D101 DVD-RAM frente a Toshiba SD-W1101 DVD-RAM

Velocidades de transferencia	Panasonic LF-D101 DVD-RAM	Toshiba SD-W1101 DVD-RAM
DVD-RAM	1.400 Kb/s	1.350 Kb/s
DVD-ROM	2.770 Kb/s (2x)	2.700 Kb/s
CD-ROM	3.000 Kb/s (20x)	2.400 Kb/s
Tiempos de acceso	**Panasonic LF-D101 DVD-RAM**	**Toshiba SD-W1101 DVD-RAM**
DVD-RAM	120 Ms	180 Ms
DVD-ROM	85 Ms	260 Ms
CD-ROM	85 Ms	150 Ms

OneTouch 7600

Fotografías en pantalla

Compañía Primax **Tipo** Escáner de sobremesa **Cedido por** Primax
Precio recomendado 19.900 Ptas. **CPU** Pentium 90 **RAM** 32 Megas
Espacio en disco 25 Megas **Sistema operativo** Windows 95/98

Respetando el mismo diseño del modelo que le precede en la familia OneTouch (5300 y 5300 USB), OneTouch 7600 es un escáner que ha mejorado su sistema de lente interna para alcanzar una resolución de 600x1200, más que suficiente para cualquier tipo de trabajo semiprofesional.

Carlos Burgos

Casi cinco años han hecho falta para que el precio de los escáneres se reduzca en un 75%. OneTouch 7600 es un escáner de gama media que fácilmente podría costar 120.000 pesetas y cuyo precio es, hoy en día, muy asequible. Estos escáneres, mal llamados de "lecho plano", basan su arquitectura en una caja y un brazo motorizado que recorre la superficie acristalada. Pocas cosas son tan simples como este dispositivo que cada vez se encuentra más presente en los hogares españoles.

Pulsar y listo

Primax parece afianzarse cada vez más en el mercado de los escáneres de sobremesa. Cada vez más sofisticados y baratos, comienzan a ser unos productos que se adjuntan con ordenadores completos, como antes ocurría con la impresora. Por su precio y prestaciones, este escáner no es un capricho sino una necesidad para cualquier usuario doméstico.

El escáner consta de una simple caja de color beige, cinco botones en su parte frontal y dos salidas en la parte trasera, destinadas a la conexión de la impresora y el cable de puerto paralelo.

Dispone de un cable de alimentación con su correspondiente transformador y el cable de conexión al ordenador. Esta versión no nos parece tan óptima como la USB, que aúna corriente y datos en un mismo cable. A pesar de que su aspecto externo no transmite una sensación de robustez como ocurre con los escáneres profesionales, posee otras cualidades como son su peso y tamaño, algo que facilita colocarlo en escritorios pequeños.

La resolución que alcanza en cada barrido es de 600 puntos horizontales por 300 verticales, alcanzando esta cifra un total de 2.400 puntos por pulgada al interpolar la imagen por software. Primax está reduciendo la cifra de intercalación de puntos debido a los problemas encontrados en ordenadores poco potentes, que se colgaban al tratar imágenes grandes. Por ejemplo, un Pentium 133 solía tener problemas al interpolar una imagen con una resolución de 4800 ppp. Ahora, la cifra es algo más baja, pero la resolución óptica real es mayor y, por tanto, posee más calidad.

AUNQUE EL NÚMERO DE PÍXELES INTERCALADOS POR SOFTWARE HA BAJADO (2.400), LA RESOLUCIÓN ÓPTICA ALCANZA UN TOTAL DE 600X300 PUNTOS POR PULGADA REALES



«PaperPort» es un original programa de administración de documentos con el que fácilmente se pueden realizar trabajos escolares y maquetaciones.

El software que acompaña al producto es muy variado aunque, seguramente, más de un usuario desee hacer uso de su nuevo escáner con otros programas más robustos o, al menos, más novedosos. Los programas que adjunta son: «Visioneer PaperPort 5.3» (para administrar documentos gráficos), «Visioneer OCR» (para el reconocimiento de textos escritos) y «MGI PhotoSuite 8.06 Full Versión» (para el retoque fotográfico).

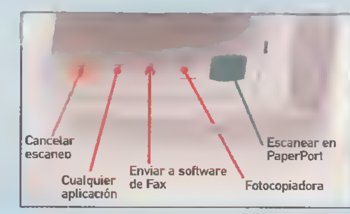
El controlador TWAIN que hace funcionar al escáner viene, como en los últimos productos, con un proceso de instalación automático que permite olvidar el pesado ejercicio de Agregar nuevo hardware. El programa que lo permite es el famoso Wise Instalation, un proceso que se perfila como el sistema de instalación estándar para los próximos años.

Concluyendo, el escáner es apto para todos los bolsillos y manejable por cualquier usuario con o sin experiencia en el mundo de la imagen por ordenador. La incorporación de sus cinco botones hacen más fácil el trabajo en el que hay que retocar y ajustar los parámetros para una y otra tarea, por ejemplo, enviar un fax. La resolución inicial (por hardware, 600x300 ppp) y la final (por software, 2400 ppp) son más que suficientes para trabajar con documentos a color en alta resolución, escanear textos para reconocimiento de caracteres y aventurarse en el terreno del retoque fotográfico. Lo malo: la conexión no es USB como en otros de su gama, por lo que debe enchufarse con una toma adicional. En definitiva, las pruebas han ofrecido resultados muy buenos y los usuarios SOHO y semiprofesionales pueden adquirir este escáner sin dudar un solo instante. ■

Facilidad en color

La familia OneTouch dispone de cinco botones, como puede observarse en la fotografía adjunta. Sus variadas funciones (de izquierda a derecha) son las siguientes:

Botón 1: cancela el escaneo en curso.
Botón 2: envio de la imagen a cualquier aplicación.
Botón 3: botón que se emplea para el envío de la imagen al programa de fax predeterminado.
Botón 4: modo de fotocopiadora (modo de línea en negro).
Botón 5: escanear directamente a «PaperPort».

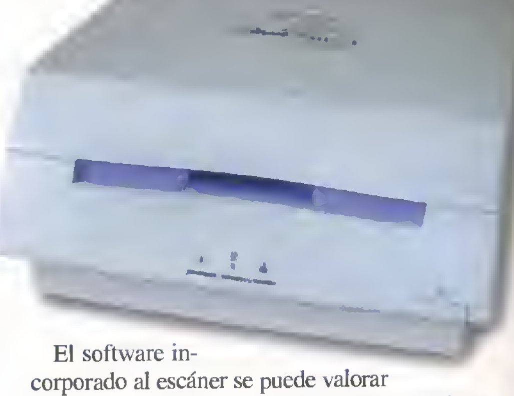


Hewlett Packard PhotoSmart

La virtud de la versatilidad

Compañía HP **Tipo** Escaner **Cedido por** HP **Precio recomendado** 92.900 Ptas.
CPU 486 a 66 MHz (Pentium 90 MHz rec.) **RAM** 8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco 15 Megas **Sistema operativo** Windows 9x

Efectivamente, la versatilidad es la virtud más acusada de este escáner de la compañía Hewlett Packard, porque además de la exploración de negativos y diapositivas, como otros escáneres de negativos, el PhotoSmart permite la digitalización de positivos de un tamaño algo reducido pero útil no obstante.



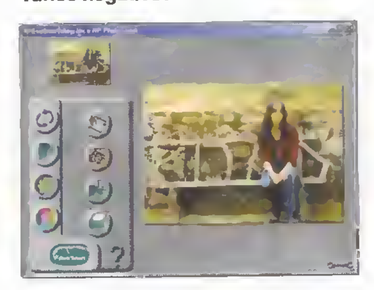
Iñaki Otero

El aspecto del escáner Hewlett Packard PhotoSmart resulta sólido y algo voluminoso a simple vista. Esta voluminosidad, respecto de otros escáneres de negativos fotográficos, se debe a que incorpora la posibilidad de escanear, además de negativos y diapositivas, positivos fotográficos, dibujos, etcétera. En el frontal se pueden ver dos botones, el de encendido/apagado y otro que permite seleccionar el formato del documento a explorar, diapositivas, negativos o positivos. Según se vaya seleccionando una u otra opción, parpadeará una luz verde en el icono de la modalidad elegida y se podrá ver cómo suben o bajan unos componentes en la "boca" del escáner, dejando al final el tamaño de abertura justo para introducir el tipo de documento indicado, con lo no se necesita ningún adaptador, hecho éste que simplifica sobremanera su manejo. La alimentación de documentos se realiza fácilmente en el caso de los positivos y los negativos, dejando algo que desear en cuanto a las diapositivas, ya que a veces le cuesta un poco "cogerlas" y, en otras ocasiones, al terminar su exploración, las expulsa bruscamente fuera del aparato.

La versatilidad es la virtud más acusada de este escáner, porque además de negativos y diapositivas, permite la digitalización de positivos de un tamaño de 12,5x17,5 cm como máximo, y de 5x5 cm, como mínimo, a una resolución de 300 ppp, que aunque no es muy alta y no permitirán grandes ampliaciones, sí puede servir, por ejemplo, para poner las fotos antiguas en una página Web. Por tanto señalar, que los resultados obtenidos con positivos, si bien no son brillantes, sí tienen su utilidad.



El driver Twain previsualiza, pero no permite el escaneo simultáneo de varios negativos.



El mismo driver mencionado en la imagen anterior escaneando un positivo fotográfico.

En cuanto a las diapositivas, aunque tampoco es su fuerte, sí se consiguen unos resultados más que aceptables: al escanear una diapositiva con fuertes luces, el bitmap obtenido daba colores y tonos adecuados, pero su definición, aunque suficiente para muchas aplicaciones, no permite unos trabajos de alta precisión y detalle. Donde muestra su mejor lado este aparato es cuando trabaja con negativos fotográficos, entonces los resultados son realmente estupendos, obteniéndose una imágenes claras y nítidas, con una alta definición y unos colores ajustados, fieles a la imagen original.

La velocidad de este escáner también resulta destacable: en escanear un positivo de 10x15 cm a 300 ppp (1400x1000 píxeles, 4,4 Megas) y grabarlo directamente en el disco duro tardó únicamente quince segundos; en enviar una diapositiva escaneada a 1200 ppp (1500x1000 píxeles, 4,6 Megas) al programa «Picture It!», abierto previamente, tardó sólo 35 segundos), y en escanear un negativo a 2400 ppp y grabarlo también directamente en disco tardó unos dos minutos, lo cual resulta de lo más aceptable, sobre todo si tenemos en cuenta que una exploración de este tipo genera un fichero de unos 22,4 Megas en formato *.BMP de Windows con una profundidad de color de 24 Bits (16,7 millones de colores) con unas dimensiones aproximadas de 3400x2300 píxeles.

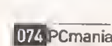
En cuanto a los accesorios, el escáner de negativos HP Photo Smart viene bien provisto, incluye el cable de alimentación, la tarjeta SCSI con su pertinente cable de conexión, una perilla de aire y un pincel para la limpieza de los negativos, pero se echa en falta un adaptador que permitiera escanear negativos con formato IX240.

El software incorporado al escáner se puede valorar positivamente, sobre todo por su calidad: incluye el driver Twain, que permite ajustes de B&N/Color, rotación, alineamiento, corrección de colores y control de la exposición, y dos programas de Microsoft: un eficiente software gestor de imágenes, «Media Manager 1.5», y «Picture It! 2.0», un software de retoque fotográfico bastante sencillo de manejar y muy potente en sus prestaciones.

En definitiva, estamos ante un escáner muy versátil, que permite el escaneo tanto de diapositivas y negativos como de positivos, con unas estupendas prestaciones, sobre todo en la calidad gráfica obtenida a partir de negativos, un precio ajustado (teniendo en cuenta en los niveles que se mueve el mercado hoy en día, por supuesto), con unos manuales claros y efectivos, bien provisto de accesorios y con programas potentes y adecuados: un buen aparato. ■

Características técnicas del escáner HP PhotoSmart

- Película de 35 mm, positiva o negativa, color o monocroma.
- Diapositivas de 35 mm.
- Positivos fotográficos desde 5x5 hasta 12,5 x 17,5 cm.
- Lámpara fluorescente de xenón, con electrodo externo.
- Escaneado a una resolución de 2592x3894 pixeles.
- 2400 ppp para negativos y diapositivas, 300 ppp para positivos.
- 30 Bits de profundidad de color.
- Opciones: rotación, enderezamiento, corrección de colores y exposición.
- Autoenfoque.
- Interfaz SCSI (ISA), incluida.
- Dimensiones: 20 (ancho)x29,7(largo)x9 (Alto) centímetros.
- Peso: 2,72 Kg.
- Fuente de alimentación: 100–240 VAC; 0.7 A; 50/60 Hz.



TerraTec Xlerate PRO

Conexión al sonido del futuro

Compañía TerraTec **Tipo** Tarjeta de sonido **Cedido por** TerraTec **Precio recomendado** 14.230 + IVA
CPU Pentium 166 MMX **RAM** 32 Megas **Espacio en disco** 15 Megas **Sistema operativo** Windows 95/98



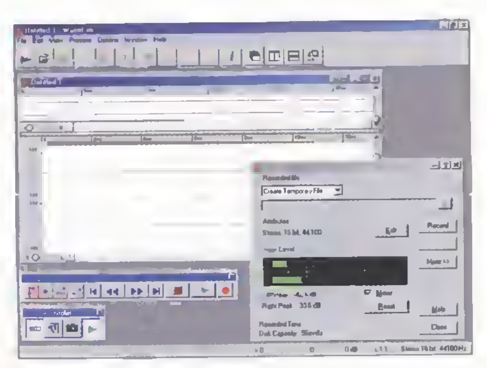
Las nuevas tecnologías de posicionamiento de audio son una realidad en la mayoría de las tarjetas de sonido del mercado. Con una nueva filosofía basada en "más por menos", TerraTec pretende desbancar a otras tarjetas con un precio atractivo y un proceso Aureal Vortex para simular espacios tridimensionales.

Carlos Burgos

Si bien TerraTec es un fabricante conocido entre los melómanos de la informática, también es cierto que poco ha hecho contra las grandes compañías como Creative o Guillemot. Sin embargo, esta tarjeta de conexión PCI cuenta con un aliciente con el que pretende alzar la calidad de su gama, en la cual se encuentran esta Xlerate PRO y EWS64 XXL.

Jugar no será lo mismo

TerraTec Electronic GmbH, fabricante líder en Alemania, acaba de lanzar al mercado Xlerate PRO, una tarjeta de audio diseñada específicamente para satisfacer la demanda generada por el usuario consumidor de juegos. La estructura se ha basado en el ya conocido procesador Vortex 2 PCI producido por Aureal Semiconductors. Éste ofrece soporte para sonido envolvente mediante el sistema A3D 2.0 posicional. Xlerate Pro, siguiendo la tradición "más por menos", incluye una salida óptico-digital (32 KHz/44.1 KHz/48 KHz; S/PDIF) que permite conectar componentes de alta fidelidad como descodificadores Dolby Digital o Sistemas DAT de gran calidad, lo que mejora la integración de los elementos de entretenimiento del hogar: el redireccionamiento del sonido permite utilizar los altavoces del ordenador para conectar minicadenas o un reproductor de DVD.



«WaveLab» es el título de un buen editor de audio con el que pueden transformarse ficheros de audio en tiempo real.

El nuevo procesador Vortex 2 consigue un desarrollo posicional cercano a los 360º con una simple pareja de altavoces. La tecnología utilizada es la denominada Aureal, mediante la nueva función de transferencia Head Related. Este algoritmo A3D diseñado para el sonido envolvente incrementa la capacidad de proceso del chip Vortex, proporcionando mejores resultados. Esta mejora está condicionada por el soporte de aceleración por hardware DirectSound 3D que, gracias al sistema DirectX, activa la configuración predeterminada y dicho controlador toma el mando en cuanto a la generación de sonido envolvente. El funcionamiento de A3D en su versión 2.0 soporta Wavetracing para simular reflexiones y oclusiones de voz, con lo que se apantallan los sonidos superando el arco de 180º entre el usuario y dos altavoces. De este modo se modifica el plano por el que se dirige el sonido, dependiendo del ambiente acústico que se haya configurado.

GRACIAS A LA MEJORA SUFRIDA POR VORTEX 2, EL CHIP DE PROCESO, EL POSICIONAMIENTO DE AUDIO ES MÁS REAL INCLUSO CON DOS ALTAVOCES

Con cuatro altavoces (la tarjeta posee dos salidas de audio y una Dolby Digital), esta tecnología incrementa los resultados y el sonido envolvente se hace más real, permitiendo un nivel de bajos y agudos más reales en los altavoces traseros.

Por otro lado, la salida óptica para señal digital, trabajando mano a mano con el sintetizador DLS de 320 voces, conforma un excelente sonido con una ausencia casi absoluta de sonido de fondo en tracks con instrumentos sintéticos.

El software que adjunta está muy indicado para usuarios poco experimentados en el campo de la edición de audio. No tan complejo como «CakeWalk Audio» o «Cool Edit Pro», pero más avanzado que «Wave Studio», «WaveLab» es un no muy moderno editor de audio que permite modificar archivos de sonido ajustando los parámetros de eco, reverberación o muestreo en tiempo real. Además, desde éste y el otro programa "trackeador" «MixMan», puede controlarse el ecualizador gráfico de diez bandas, tan necesario para controlar los bajos y ajustar los valores en las "mesas de mezclas" de «MixMan».

Su compatibilidad para interfaces DOS que no soportan DirectX está limitada, pues no soporta las últimas tecnologías estándar de Sound Blaster AWE32 y AWE64. Por lo demás, soporta MPU-401 y los bancos de sonido diseñados para la interfaz MIDI de Sound Blaster. La memoria de la tarjeta, al ser su bus de conexión PCI, es la misma que la que posea el sistema, es decir, sería ideal que el equipo dispusiera de 128 Megas, una cifra más que considerable para utilizarlos como bancos de sonido.

Xlerate Pro nos ha parecido una buena tarjeta de sonido que aumenta su valor gracias a la conexión óptico-digital de su frontal. El chip Vortex 2 mejorado, la ausencia de ruido de fondo en bajos muestreos y su aceleración 3D para sonido mediante el controlador DirectSound son las características más destacables de una tarjeta de sonido que puede competir perfectamente con otras que despuntan en el mercado del sonido. ■

Opinión del redactor

Desgraciadamente, no hay manera de demostrar las pruebas realizadas con una tarjeta de sonido, así como se hace con una tarjeta gráfica. No obstante, podemos asegurar que el sonido ofrece un fascinante efecto panorámico con el sistema Aureal 3D; pero para ello, los altavoces deben encontrarse a la misma altura de los oídos y formando un triángulo perfecto con el usuario.

Con los juegos como «HλIf-Life» o «Alien vs Predator» se incrementan las prestaciones del surround que, marcando la diferencia con otras tarjetas, funciona a la perfección. En definitiva, una buena tarjeta para jugadores, pero no para aquellos que buscan edición de audio profesional, pues su proceso se centra en el posicionamiento de las 320 voces disponibles en su sintetizador.

Invierte en la Franquicia Internet del siglo 21

Soluciones-Internet en
Packs Integrados
para Empresas y Profesionales
Instalaciones de Comercio Electrónico,
TPV Virtuales y Redes
Diseño y Alojamiento Web, Dominios,
CiberMarketing e Internet Center

Informate en el
902 15 11 18
600 02 21 34

www.canal21.org

www.starnetwork.net
Corporate Internet Solutions

www.canal21.org es un dominio registrado por Star Trade Corporation U.S.A. Wilmington D.E.
www.starnetwork.net es un dominio registrado por Star Network S.A. Internet Provider - ESPAÑA

3Com Megahertz 56K Global GSM

Comunicaciones globales

Compañía 3Com **Tipo** Modem PCMCIA **Cedido por** 3Com **Precio recomendado** 36.900 Ptas.
CPU Pentium 90 **RAM** 16 Megas **Espacio en disco** 5 Megas **Sistema operativo** Windows 95/98 **Requiere** Slot libre PCMCIA

Cada vez sorprende menos que en una tarjeta PCMCIA se integren un modem 56K, un fax de alta calidad y la tecnología para utilizar líneas GSM. La alta tecnología, integrada en un espacio tan reducido, tiene un precio, pero a veces merece la pena afrontarlo.

Jorge Carbonell

A más de uno le parecerá sorprendente que en un dispositivo, sólo ligeramente mayor al de una tarjeta de crédito, se compacten todas las funciones y prestaciones de un modem/fax 56k. El Global GSM WinModem es uno más dentro de la gama 3Com de modems de gama alta, pero con la peculiaridad de que se trata de una tarjeta PCMCIA. Es compatible con el estándar universal V.90 y con la tecnología de US Robotics x2. Se trata de una tarjeta de apariencia normal, aunque un examen más detallado revela una de sus más atractivas funciones: el conector XJACK. Se trata de un receptáculo reducido a su más mínima expresión que puede ser retirado para conectar un RJ-11 (cable telefónico normal) y ocultado –dentro de la misma tarjeta– cuando no se utilice. Se eliminan así los adaptadores y cables conversores.

Una vez instalada dentro del equipo, la tarjeta nos ofreció una excelente impresión. La instalación fue sencilla tanto en un portátil Hewlett-Packard como en un clónico; no surgieron problemas de compatibilidad. La conexión y la negociación de los protocolos se realizó sin problemas. Con una conexión directa, el modem alcanzó los 48k en un gran número de los intentos; utilizando la centralita de la redacción, se llegó hasta los 28800, mientras que otros dispositivos se quedaban en 20k o 24k.

Pocos aspectos se pueden criticar de este modem compacto. El cable de conexión para utilizar teléfonos móviles y conexiones GSM sólo es compatible con tres modelos de la compañía Nokia: 3110, 8110i y 8148.

Los afortunados poseedores de estos aparatos podrán conectarse a Internet desde cualquier parte, enviar y recibir e-mail y hacer uso del servicio de mensajes cortos SMS desde el propio ordenador. Pero, ¿qué pasa con los productos de otras marcas?

En definitiva, es un complemento necesario para los usuarios de ordenadores portátiles que quieren dotar a sus equipos de todas las funciones de comunicación, ya tan habituales en sistemas de sobremesa. ■

PlexWriter RW 4/2/20

Más asequible

Compañía Plextor **Tipo** Regrabadora de CD **Cedido por** DMJ **Precio recomendado** 45.000 Ptas.
CPU Pentium 100 **Sistema operativo** Windows 95/98/NT **Requiere** Controladora SCSI 2, Hueco de 5 1/4

Gracias a la reducción de precios, cada día las grabadoras SCSI están más accesibles para el usuario. Plextor ha lanzado su nuevo dispositivo capaz de grabar un disco en menos de veinte minutos y que gracias a su velocidad de lectura puede utilizarse como unidad lectora de CD-ROM.

Roberto Garcia

Poco a poco, e influenciado por la llegada de nuevos soportes de datos, el mercado de las grabadoras de CD-ROM va disminuyendo sus precios a la vez que aumentan las prestaciones de las unidades. Cada nuevo modelo aumenta la velocidad tanto de lectura como de grabación, y sobre todo, la fiabilidad de las operaciones.

El nuevo modelo de Plextor destaca exteriormente por el gran número de luces indicadoras en la parte frontal. Su instalación es bastante sencilla, aunque para ello es necesario disponer de una tarjeta controladora SCSI. Sistemas operativos como Windows 98 la reconocen sin problemas, lo que simplifica su configuración. Es necesario destacar la necesidad de situar correctamente los jumpers situados en la parte trasera de la unidad con ayuda del manual para evitar conflictos con otros dispositivos del sistema.

Para poder realizar las grabaciones es necesario disponer del software adecuado, que no viene incluido en la caja del producto. Con ayuda de este tipo de aplicaciones el usuario puede realizar las pruebas necesarias para asegurar una correcta transmisión de datos. La velocidad del disco duro y, sobre todo, la de la unidad lectora del CD-ROM tienen una gran influencia en este sentido y determinan en gran medida las posibilidades de grabación.

Este nuevo dispositivo es capaz de grabar CD a una velocidad de 600 Kb/s en discos grabables o 300 Kb/s en regrabables. Estos datos pueden variar dependiendo de las prestaciones de cada equipo y, por tanto, pueden variar para alcanzar un óptimo resultado. Las pruebas realizadas en la redacción confirman la calidad de este producto, así como su fiabilidad tanto en grabaciones con archivos de imagen como en copias de CD a CD.

Las conclusiones sobre producto permiten afirmar que a pesar de la constante caída de precios, esta grabadora ofrece unas prestaciones sorprendentes tanto por su fiabilidad y rapidez a la hora de grabar datos como su velocidad de lectura, que alcanza los 20x.

Un dispositivo ideal para aquellos que necesiten realizar copias de seguridad fiables o trabajen con grandes cantidades de información. ■

DIVA LAN modem RDSI

RDSI para compartir

Compañía EICON **Tipo** Modem RDSI + hub Ethernet **Cedido por** Eicon Ibérica **Precio recomendado** 70.000 Ptas. (aprox.)
CPU Pentium 200 **RAM** 16 Megas (32 Megas rec.) **Espacio en disco** 10 Megas **Sistema operativo** Windows 95/98

Con este dispositivo, cuatro ordenadores o una red corporativa al completo, el usuario podrá acceder a Internet empleando el modem+hub Ethernet 10 Mbs de EICON. El grado de terminación es casi perfecto y su funcionamiento más que aceptable.

Jorge Carbonell

Puede que el anuncio de nuevas tecnologías, como ADSL, haga recapacitar a los usuarios sobre si conviene "entretenerse" con sistemas RDSI, en espera de que los avances sean reales y generales para todos. Pero lo cierto es que todavía queda un tiempo para que las conexiones a alta velocidad y mínimo coste económico se implanten en nuestro país.

El modem RDSI de DIVA es una razón perfecta para seguir viendo con buenos ojos la llamada Red Digital de Servicios Integrados. Es un dispositivo de gama alta y excelentes prestaciones. Se puede considerar como una mezcla entre modem y hub LAN: se puede utilizar para dar servicio de Internet a cuatro ordenadores o a una red corporativa (Ethernet), y que entre ellos se compartan datos y archivos.

El aspecto externo del aparato no podía ser más profesional. Los leds del frontal (diez) informan sobre el estado del dispositivo con todo detalle. La zona de conectores de la parte trasera, dos para teléfonos analógicos, una para la propia línea RDSI, cuatro para la red y otra para la unión con el PC, también puede resultar impresionante.

El funcionamiento sigue esta misma línea. Las páginas Web con las que se probó el adaptador RDSI se cargaban a una velocidad impresionante, incluso fue capaz de dar servicio a otras máquinas sin que la velocidad descendiera considerablemente. Habría que puntualizar que en la comunicación se utilizaron los dos canales B (128k), aunque con uno solo también se obtuvieron muy buenos guarismos de envío/recepción de datos. En general, se trata de un dispositivo "exclusivo", no muy habitual pero que puede ser del interés de los que emplean este medio de comunicación. ■



Los leds del frontal ofrecen toda la información que el usuario necesita.

Formula Force GT

Alta competición

Compañía Thrustmaster **Tipo** Volante **Cedido por** Herederos de Nostromo **Precio recom.** 29.900 Ptas.
CPU Pentium 133 **Sistema operativo** Windows 95/98/NT **Requiere** Puerto de serie o USB

Con el tiempo, los volantes fabricados para el ordenador son cada día más resistentes y ofrecen mejores prestaciones. Este es el caso del Formula Force GT, un nuevo dispositivo que cuenta con dos sistemas de cambio de marchas, ideal para todo tipo de juegos.



Roberto García

Aunque ya existen en el mercado desde hace tiempo numerosos volantes de muchas formas y características, cada día, compañías como Thrustmaster se encargan de avanzar un poco más en cuanto a diseño y prestaciones de los mismos. El nuevo Formula Force GT destaca en primer lugar por su sencillez de instalación ya que permite al usuario la posibilidad de conectarlo tanto a un puerto de serie como a un USB dependiendo de las posibilidades de cada equipo.

Gracias al software incluido, su instalación es muy sencilla. Basta con conectarlo, y del resto se encarga este pequeño programa con el que se pueden comprobar las posibilidades Force Feedback del volante. El sistema de sujeción escogido se basa en agarraderas que se fijan a la mesa a presión, lo que permite que el volante quede bien fijado y resista sin problemas los continuos movimientos y giros durante la ejecución de los juegos.

Una de las características más sobresalientes del Formula Force GT es que ha incluido todos los sistemas de cambios de marchas. El primero de ellos es el clásico utilizado en las competiciones de Formula 1, basado en dos palancas situadas en la parte posterior del volante. La segunda, más clásica, se trata de una palanca que facilita el cambio de marchas con un simple movimiento hacia arriba o hacia abajo y que ha sido diseñado, pensando en juegos que tengan como protagonistas coches deportivos o utilitarios.

Además, el volante tiene un diseño muy ergonómico y bastante realista. Cuenta con cuatro botones configurables y la plataforma para los dos pedales facilita la conducción, aunque se desliza con facilidad. Thrustmaster ha conseguido un volante capaz de ofrecer buenos resultados en todos los juegos de carreras de coches que existen en la actualidad. La conducción es precisa y las sensaciones producidas por la tecnología Force Feedback dan una auténtica sensación de realismo. Los pequeños defectos se encuentran en la corta longitud de las palancas situadas en la parte posterior del volante, que deberían ser algo más largas para permitir una conducción más cómoda, y el ya comentado deslizamiento de los pedales. ■



Como si un arácnido virtual la ocupara, en la inmensa telaraña mundial (WWW: World Wide Web) existe un número indefinido de "ojos" que trabajan como receptáculos de información visual. Se trata de las cada vez más conocidas Webcams, pequeñas videocámaras diseñadas para el PC, que en un principio se destinaron a anular la comunicación impersonal. Pero han dado muchos más frutos.



Carlos Burgos

El poder contemplar una imagen que se halla a miles de kilómetros de distancia es, para muy poca gente, algo novedoso. La televisión ha asentado durante el último lustro esta particularidad, que hace del planeta Tierra un mundo cada vez más pequeño, con pocos rincones por explorar. La imagen, y en concreto el sistema de emisión en directo, está revolucionando el concepto de lejanía que ha existido en el hombre desde la antigüedad y a esto está ayudando la Webcam, la fusión de la imagen en vivo e Internet.

Llueve en Nueva York; amanece en París

Desde hace tres años aproximadamente, un usuario doméstico puede disfrutar de una videoconferencia con una calidad de imagen y sonido aceptable. Esto que puede parecer una obvia y corriente situación en el entorno empresarial, se traslada cada vez con más fuerza al ámbito doméstico, haciendo realidad las teorías que hablan del usuario como un "supertester" que paga por los sistemas que utiliza, con el fin de subvencionar los costes que la empresa requiere para el desarrollo de un sistema más robusto. Con toda probabilidad, el mundo de las telecomunicaciones y la informática doméstica tenderán en un futuro muy próximo a una convergencia que trasladará la comunicación "cara a cara" a una gran pantalla en el salón del hogar. Pero aún quedan unos cuantos años para que esto se haga realidad.

AL FENÓMENO SOCIAL QUE PERMITE CONSULTAR DATOS Y CARACTERÍSTICAS VISUALES A DISTANCIA SE LE HA LLAMADO COMUNICACIÓN DUAL PERSONAL

De momento, el usuario doméstico puede conseguir un gran cúmulo de información con una conexión a Internet común (PPP). Puede consultar los fenómenos metereológicos de muchas regiones importantes de España, obtener datos visuales para la negociación de un acuerdo o felicitar cara a cara a un primo que se encuentra a miles de kilómetros. A este fenómeno social, que tan fuerte está despuntando en los últimos años, se le ha llamado comunicación dual personal.

La videoconferencia (regida por un software en evolución donde cabe destacar «NetMeeting» de Microsoft por su gratuidad y multitud de operadores simultáneos) es, junto con otros programas para creación

Conexiones y formatos

Los tipos de transmisión de imágenes en vivo son muy variados. Existen diversos estándars de envío e imagen adecuados a las prestaciones de cada equipo.

- H.320, diseñado para RDSI, es un sistema muy veloz para usuarios profesionales.
- H.323 trabaja de la misma forma, aunque la conexión que requiere es TCP/IP. Es la más utilizada en el ámbito doméstico.
- H.324 es una vanguardista tecnología para comunicación por telefonía móvil aún en desarrollo.

Las transferencias de imagen secuencial se rigen por varios protocolos:

- CIF (Common Intermediate Format o Formato Intermedio Común), de 352x288 ppp, el más común.
- QCIF (Quarter CIF), de 176x144 ppp,
- QCIF, de 128x96 ppp,
- 4CIF, de 704x567 ppp y/o
- 16CIF, imagen de alta resolución en 1408x1152 ppp.



Atrevida, sugerente, coqueta, inteligente, trabajadora y, sobre todo, innovadora. Cualquiera puede seguir la vida de Jenny gracias a una Webcam.

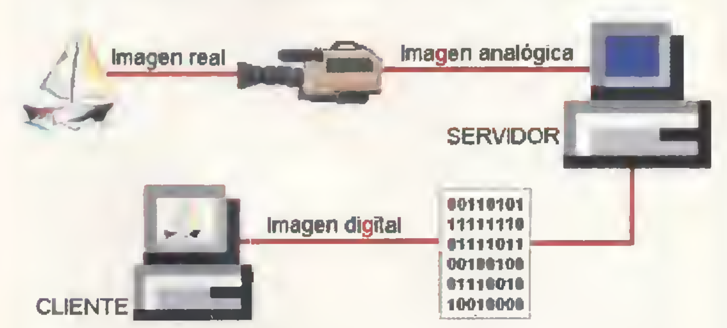
de pequeños vídeos en formatos MPG, AVI o MOV, los dos únicos móviles por los que un usuario puede adquirir una Webcam. En principio, prescindir de ella es algo corriente y su necesidad, un capricho sin fundamento. Sin embargo, en los próximos tres años cambiarán los sistemas de conexión, videoconferencia y ocio, requiriendo todos ellos un capturador de imágenes de este tipo. Las posibilidades son impensables. Transferencias en el banco mediante la imagen, demanda de comida a domicilio o la viabilidad para recibir clases de un maestro a distancia, serán factibles a comienzos de la siguiente década.

CONTEMPLAR FENÓMENOS METEREOLÓGICOS, ENTREVISTARSE CON PERSONAS DE OTRO PAÍS O CAPTAR IMÁGENES DE LA COSTA DEL CARIBE: ES EL MUNDO WEBCAM

La imagen está en juego

El mundo del ocio tendrá aún más fuerza en el mercado, si cabe. Ya existen máquinas y terminales de videojuegos que capturan una imagen del rostro del jugador para implementarla en la del modelo virtual. Esta tecnología no está muy desarrollada, pero gracias a ella el usuario personalizará más su juego, disfrutando de un reconocimiento más rápido de sus contrincantes. Pronto, una Webcam podrá disponer la imagen del usuario en tiempo real en, por ejemplo, la cabina de un caza de combate virtual.

Tal y como predice Microsoft, la tercera revolución de la Era Digital pasa obligatoriamente por la imagen. Así como el sonido ha sido protagonista de esta década, debido en gran medida a la escasez de potencia de las máquinas lanzadas al mercado (a principios de los 90 un 80386 era un alarde tecnológico



Este es el esquema de conversión que siguen las Webcams. La imagen analógica se convierte en digital y se envía a través del cable por Internet.

Suvil ColorCam Mobile USB

La ventaja del tamaño

Lejos de ser una cámara de videoconferencia más. Suvil ColorCam Mobile es un gran producto del que destacan su autonomía basada en la conexión USB y un peso no superior a los cien gramos, lo que la hace manejable y fácil de colocar.

Suvil ColorCam Mobile es una cámara de videoconferencia con muy poca presentación de embalaje. El interior de la caja no ofrece más que dos programas y un guía rápida de instalación, más que suficiente para un dispositivo cuya conexión se realiza rápidamente y sin complicaciones. El diseño abandona las formas ovoides que presentan la mayoría de estas cámaras, para lucir un exterior muy estrecho que fácilmente puede equipararse al clásico mechero Zippo. Únicamente su acabado en color gris y el objetivo graduable manual y electrónicamente, hacen que su perfil se corresponda al de una moderna cámara de videoconferencia.

Su conexión es USB. Esto facilita, por un lado, la conexión al ordenador, que no será más compleja que conectarlo al puerto serie universal (de serie en todos los Pentium II actuales). Por otro, suministra a la cámara la corriente necesaria para su funcionamiento por lo que se evitan segundos cables y pesados transformadores externos para hacer funcionar a la cámara. Es una opción muy acertada y de la que se debería tomar ejemplo, al menos en las piezas de hardware pequeñas como ésta. El software, por su parte, incluye dos programas para videoconferencia y grabación de videoclips.

Las pruebas realizadas con la cámara dieron pruebas satisfactorias. Exceptuando los cambios de luminosidad, que necesitaron de dos gradaciones de contraste (los cuales variaron entre los 8 y los 12 segundos), la admisión de brillo y color era correcta. Respecto al controlador que regula el funcionamiento de la cámara puede destacarse la imposibilidad de incrementar la resolución superior a un gramaje de 356x292 ppp a 24 Bits de color, aunque esta pérdida en el tamaño de la ventana de visualización se compensa por el ratio de captura, cercano a los 30 fps por software y que puede suponer una cota real de 20 a 24 imágenes por segundo, lo suficiente para crear sensación de movimiento. La transmisión de imágenes a través de Internet vuelven a depender seriamente de la linea más que de la velocidad de captura.

En definitiva, la escasez de colorido y la falta de brillo para ambientes oscuros bajan su nota. Sin embargo, su capacidad de rotación, manejabilidad (puede sujetarse con la pinza que incorpora a cualquier superficie) y conexión USB la catalogan como una cámara portátil muy fácil de transportar y accesible a cualquier usuario.

Ficha técnica
Compañía: Suvil
Tipo: Cámara de videoconferencia
Cedido por: Suvil
Precio: 12.927 + IVA
Configuración mínima
CPU: Pentium 90
RAM: 16 Megas
Espacio en disco: 10 Megas
Sistema operativo: Windows 95/98

Puntuación: 89
Lo mejor: Su conexión tipo USB y manejabilidad.
Lo peor: El escaso tamaño de visualización y la pobre nitidez en ambientes tenues.

Boeder PC Chat Cam

Grande por dentro, pequeña por fuera

Boeder bate récords de venta con un dispositivo a medio camino entre la imagen continua y la captura profesional, cuyo punto destacable es la inclusión de una tarjeta de captura PCI que potencia sus posibilidades.



Ficha técnica
Compañía: Boeder
Tipo: Cámara de videoconferencia
Cedido por: Boeder
Precio: A consultar
Configuración mínima
CPU: Pentium 133
RAM: 32 Megas
Espacio en disco: Megas
Sistema operativo: Windows 95/98

Puntuación: 95
Lo mejor: Su calidad de imagen y tamaño de captura idóneo para cualquier trabajo.
Lo peor: Aunque mejore sus prestaciones, la tarjeta PCI es un punto desfavorable de cara a "enchufar y listo".

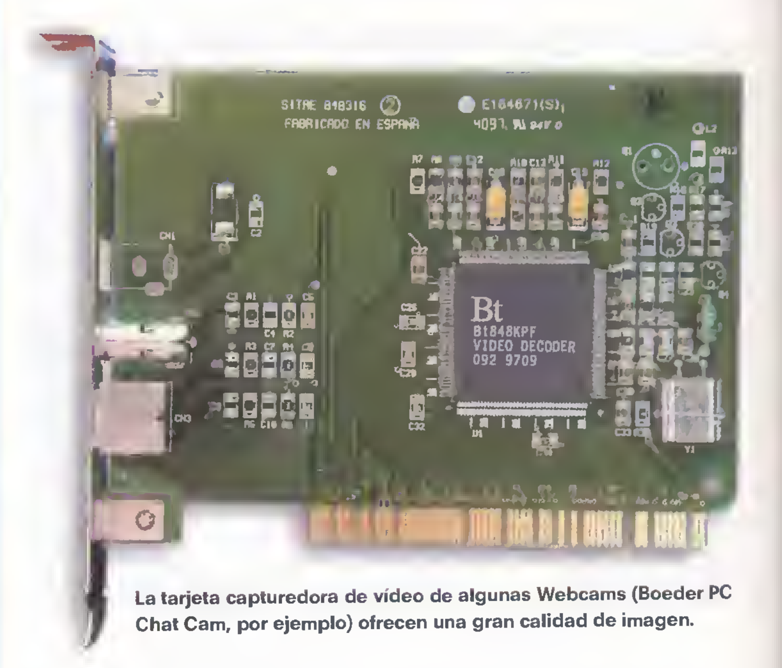
Pudiendo considerar la adquisición de una cámara de videoconferencia como un dispositivo fijo, tal y como lo es una impresora, Boeder PC ChatCam es una gran opción frente a otras cámaras "enchufar y lista". Su gran atadura al PC, una simple tarjeta PCI, es el talón de Aquiles para un dispositivo que suele diseñarse para ser móvil y para ser conectado y desconectado en otros ordenadores. Sin embargo, este impedimento es también su virtud, pues la calidad de proceso de una tarjeta capturadora es hasta diez veces superior a una cámara sin ella. Entre otras características, PC ChatCam alcanza un ratio de captura de hasta 29,898 frames por segundo. Esta velocidad supera en casi cuatro imágenes por segundo el idóneo para la creación de vídeos personales con calidad cine o televisión. Recordemos que la televisión tiene una frecuencia de refresco de 25 imágenes por segundo y esta cámara lo supera en más de tres cuadros por segundo, lo que mejora la suavidad en las transiciones.

Los cambios de luz, sin embargo, no son tratados muy bien y las cotas máximas de carencia y exceso de luminosidad turban la imagen capturada. Para obtener una mayor versatilidad en cuanto a creación de vídeos personales y videoconferencia, el tamaño de visualización es el generoso formato full PAL que, junto con el modo display de 32 K, 64 K y 16.7 millones de colores, hacen de la calidad de visión una sobresaliente experiencia equiparable al producto obtenido con una videocámara familiar.

La tarjeta de captura de vídeo es un modelo BT848 con entradas para vídeo, audio y supervídeo. Su alta calidad de procesado evita largas esperas de codificación de vídeo y audio, tan común en capturadoras con interfaz para el puerto paralelo.

Los programas incluidos con PC ChatCam son muy variados. Con «Video Captura» es posible realizar pequeños vídeos y no exclusivamente en un formato específico, ya que admite los estándares universales. «Video Mail» es idóneo para realizar felicitaciones por e-mail. Para la creación de fotografías personales se adjuntan otros tres programas: «PhotoMagic», «PhotoEZ» y «PhotoCards». «Netmeeting» y «Video Player» completan el reparto.

Boeder PC ChatCam es la mejor cámara de videoconferencia de este informe y una de las mejores del mercado informático. La tarjeta de captura BT848 y sus entradas de vídeo permiten una variada combinación de admisión de imagen y posterior edición de vídeo. La gran calidad de visión y el software que adjunta la convierten en un producto inigualable.



La tarjeta capturedora de vídeo de algunas Webcams (Boeder PC Chat Cam, por ejemplo) ofrecen una gran calidad de imagen.

sin precedentes), es ahora cuando la imagen comienza a tomar partido y una mayor calidad en las interfaces de usuario. La tecnología del nuevo Pentium III basa sus nuevos juegos de instrucciones MMX en mejoras gráficas para el modelado 3D. Cada vez es más asequible "revelar" y/o escanear fotografías en el propio PC sin necesidad de pagos adicionales. Por tanto, una Webcam es uno de los disposi-

Recomendaciones para distintos usos

Al igual que existe un ordenador para cada tipo de usuario, existen Webcams adaptadas a las exigencias de tres perfiles destacados en el mundo de la imagen sintética.

Cámaras Plug & Play

La cámara Plug & Play es la típica cámara para usuario doméstico, que puede adquirirse en cualquier tienda de informática o grandes almacenes. Destaca por su precio y facilidad de instalación; sin embargo ofrece ratios de captura de imagen mucho más bajos que las cámaras conectadas a tarjetas PCI de videocaptura. Esto se debe a su ciertamente socorrida conexión, que se realiza a través del puerto serie, paralelo o USB. De estos tres tipos, USB es el más recomendable. Su expansión lo atestigüa, ya que actualmente existen alrededor de 129 cámaras de distintas marcas con esta conexión, las cuales facilitan una pronta configuración y proveen de más rapidez en el ratio de captura. Está más indicada para la captura de imágenes que para la transmisión de vídeo, pues raramente alcanzan los 15 fps reales.

Pros: su precio y facilidad de instalación.

Contras: la calidad de imagen no es lo suficientemente profesional.

Captura y edición de vídeo profesional

En el sector de la captura y edición de vídeo de alta resolución se encuentran las cámaras semiprofesionales y profesionales, ambas con altos ratios de captura (20-25 imágenes por segundo). Las cámaras utilizadas para dichas tareas son las mismas que se utilizan en el ámbito doméstico (para la grabación de bodas o vacaciones) y el semi-profesional (utilizadas en el cine independiente, por ejemplo). Además del dispositivo de captura, se necesita una tarjeta ISA o PCI conectada al PC que reciba, procese y digitalice las señales provenientes del dispositivo. Últimamente están apareciendo ciertos modelos de capturadoras que incorporan una conexión al puerto USB o, en

tivos más importantes del próximo milenio en la informática doméstica, pues sin él será muy complicado un intercambio completo de información. ¿Merece la pena adquirir una Webcam? Debido a su precio relativamente bajo y el conocimiento que ésta ofrece de cara a la tercera revolución de la Era Digital, es bastante apropiado, e incluso recomendable, comenzar a disfrutar de los primeros servicios que una pequeña cámara digital comienza a aportar al hogar del segundo milenio.

EL FUTURO DE LAS WEBCAMS PASARÁ POR UN PERÍODO DE INTEGRACIÓN GRACIAS AL CUAL EL VÍDEO ACABARÁ ANEXO AL EQUIPO PARA TODO TIPO DE TAREAS

¿Qué es una Webcam?

El sistema de captura, digitalización y emisión se compone de tres partes básicas:

- Cámara: una cámara de vídeo (aficionado o profesional) con la norma y formato adecuados a las características de captura con el PC.
- Tarjeta digitalizadora (Frame Grabber): ya sea implementada en la propia cámara o instalada en un ordenador personal común, recibe la imagen captada por el objetivo y digitaliza los frames que ésta envía. Para el ojo humano deben existir 24 frames o imágenes por segundo para que el movimiento parezca real. Debido a la escasa capacidad de proceso de ciertas cámaras y tarjetas, esta captura se establece en torno a los 15 y los 20 fps, lo que provoca la ralentización característica del vídeo.
- Software: controla la tarjeta o chip digitalizador correspondiente. El programa transfiere una orden de captura a la cámara, ésta recibe el intervalo de apertura del objetivo y devuelve una señal digital con la información en un formato compatible con los browsers de Internet (.GIF o .JPG). Este archivo o archivos (en el caso de una imagen secuencial), se transmiten vía FTP al servidor que se encuentra conectado a Internet.

su defecto, al puerto paralelo (como es el caso de Snappy y QuickClip), alternativas algo más lentas en su proceso, pero que no ocupan un slot PCI. Otro punto a tener en cuenta es la compatibilidad requerida entre el dispositivo de captura y la tarjeta del ordenador (NTSC para Estados Unidos y Japón, SECAM para Francia y PAL en Europa).

Las videocámaras con captura o VCC son, en definitiva, dispositivos para usuarios avanzados que desean una edición o videoconferencia con una calidad cuasi profesional.

Pros: la calidad de imagen obtenida es absolutamente profesional.

Contras: el gasto y consumo es muy superior. La manejabilidad queda muy reducida.

Cámaras especiales NetWork

Desde mediados de la década de los 90 se puso en marcha el lanzamiento de un nuevo tipo de cámaras, las Netcámaras, limitadas en su expansión comercial tanto por su precio como por sus prestaciones. Estos dispositivos tienen la propiedad de conectarse a una red y transmitir imágenes sin necesidad de configurar el equipo para ello. Son, por lo general, bastante caras, aunque algo más baratas si se tiene en cuenta el precio en conjunto del ordenador, la videocámara y la tarjeta de captura.

Ofrecen una excelente calidad, tanto en imagen como en ratios de captura y únicamente se necesita de una conexión LAN o línea telefónica para capturar las imágenes que la cámara emite.

Debido a su nulo mantenimiento y la posibilidad de ubicación en cualquier lugar, es una buena alternativa para sistemas de seguridad, mantenimiento o supervisión y su implantación en la red de carreteras del Estado se está produciendo con mayor celeridad en los últimos meses.

Pros: su conexión es rápida y únicamente necesita una conexión Internet/Intranet.

Contras: no está dirigida al usuario doméstico, aunque éste sí puede hacer acopio de sus servicios.

InterCam-Elite

Toda la potencia de USB

Con un diseño muy jovial y una calidad de captura adecuada para los intereses del internauta, InterCam Elite puede considerarse la Webcam estándar para Windows 98.

El diseño de esta pequeña cámara recuerda al de un original bote de champú para niños. Su forma ovoide se asienta sobre un pequeño flotador de caucho cuya misión es favorecer su movilidad, aunque la verdad es que no cumple bien su cometido. Debido al cable que tira de la cámara, es muy difícil girarla o mantenerla en una posición fija. Olvidando este punto negativo, quizás el más destacable es que la cámara cumple con las expectativas que el usuario le imponga.

El tamaño de visualización se encuadra en 640x480, siendo variable el formato de vídeo en 352x288, 320x240, 176x144 y 160x120 puntos. El cable que anteriormente hemos mencionado es del tipo USB, por lo que la cámara no sólo sirve para dejarla fija en un PC, sino que puede ser utilizada con portátiles sin necesidad de complicadas instalaciones. El software que adjunta es muy variado. Para la edición de imágenes capturadas con la cámara se cuenta con «MGI PhotoSuite»; «Hacer EasyXpress VideoMail» hará las delicias de los aficionados a la creación de vídeos familiares; «NetShow Server» permite enviar imágenes en modo Stream (descarga inmediata) a Internet, proyectando las imágenes en la página Web en tiempo real; y «Hacer EasyAxess Video Conferencing Software»", que realiza las funciones de «Microsoft NetMeeting» (también incluido), aunque cuenta con un limitado banco de usuarios.

Lo que más nos ha gustado de esta cámara ha sido el software que adjunta. El programa «AVerMedia AverCam» ha sido el mejor de todos los analizados con diferencia. Algunas de sus opciones más destacables son la ventana en modo pop-up que permite "vigilar" lo que la cámara capture, sin quedar tapada la ventana de visualización por la aplicación en curso. También permite visualizar en modo Full Screen; aunque la máxima resolución alcanzada es 640x480 es más que suficiente para no mostrar cuadros y píxeles de gran tamaño. Hemos podido constatar una falta considerable de saturación en la imagen, la cual restaba una gran cantidad de color y las diferentes tonalidades se podían confundir en variadas condiciones de luz.

Por lo demás, es una camara muy asequible, un tanto infantil e informal y muy poco manejable, pero con una imagen de buena calidad que da la talla en la captura de videoclips (para envío de e-mail) y videoconferencia (con programas tales como «NetMeeting»). La conexión USB es un factor que dota al producto de una calidad sobresaliente, sobre todo en lo concerniente a la conexión y la ausencia de varios cables.



Ficha técnica
Compañía: AVerMedia
Tipo: Cámara de videoconferencia
Cedido por: AVerMedia
Precio: A consultar
Configuración mínima
CPU: Pentium 200
RAM: 32 Megas
Espacio en disco: 15 Megas
Sistema operativo: Windows 98

Puntuación: 93
Lo mejor: Su calidad de imagen y su rápida configuración.
Lo peor: Su movilidad, muy limitada y entorpecida por el cable USB.

Philips PCA646VC Video-Mail

El diseño del segundo milenio

Una mención Innovations por su vanguardista diseño y una calidad de imagen sublime son los argumentos de un dispositivo que puede considerarse el mejor de su clase gracias a la naturaleza de sus componentes Philips.

Lo más destacable de Philips PCA646VC, más conocida por Video-Mail, no es únicamente la simpática y decorativa compañía que ofrece al monitor del ordenador, sino su potente capturador interno, proveniente del fabricante holandés Philips.

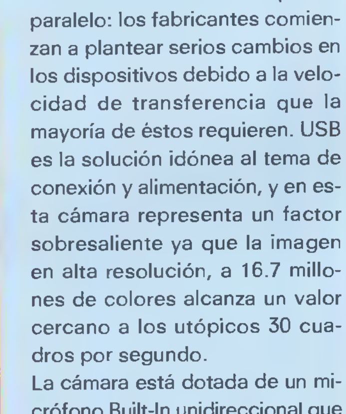
Su diseño es de un color beige parecido al de la mayoría de los ordenadores, con la cubierta del objetivo y el pie de apoyo en color fucsia. La lengua de color plata que recorre el objetivo y la parte superior de la cámara es muy común en los productos Philips, por ejemplo en los altavoces MMS320 y DSS330 analizados en el número 80 de PCmanía.

También esta cámara ha prescindido de la obsoleta conexión al puerto paralelo: los fabricantes comienzan a plantear serios cambios en los dispositivos debido a la velocidad de transferencia que la mayoría de éstos requieren. USB es la solución idónea al tema de conexión y alimentación, y en esta cámara representa un factor sobresaliente ya que la imagen en alta resolución, a 16.7 millones de colores alcanza un valor cercano a los utópicos 30 cuadros por segundo.

La cámara está dotada de un micrófono Built-In unidireccional que capta la voz del usuario sin necesidad de aproximarse a la cámara. Al realizar los ajustes de audio y vídeo como «NetMeeting», se comprueba la ventaja de la inclusión de un micrófono, pues no es necesario utilizar ningún accesorio auricular tipo "headset", ni micrófonos de sobremesa sobre los que hay que agacharse o tener ocupadas las manos: basta con hablar a la cámara y ésta transformará la voz en datos digitales.

Philips PCA646VC Video-Mail ha sido el dispositivo que mejor resultado ha obtenido en las pruebas con programas de videoconferencia y captura. Siendo su conexión USB, su potencial se asemeja al de una cámara con capturadora PCI, como es el caso de Boeder PC Chat-Cam, aunque el tamaño de visualización es algo más pequeño. La nitidez y, sobre todo, el color de la imagen resultante es de una calidad sorprendente y es una herramienta ideal para crear pequeños vídeos e incrustarlos en los mensajes de correo electrónico o en aplicaciones multimedia, con lo que se obtienen resultados mucho más profesionales. Esta es la cámara que más nos ha gustado, no tanto en el tamaño de la visualización de la imagen, como en su sencilla y rápida instalación. La belleza es, en esta cámara, una constante ya que su calidad interna se refleja en su aspecto externo, merecedor del premio al diseño Innovations.





Ficha técnica
Compañía: Philips
Tipo: Cámara de videoconferencia
Cedido por: Philips
Precio: 17.900 Ptas.
Configuración mínima
CPU: Pentium 166
RAM: 16 Megas
Espacio en disco: 10 Megas
Sistema operativo. Windows 98

Puntuación: 95
Lo mejor: La abrumadora calidad de imagen y el diseño exterior.
Lo peor: El pie de apoyo no ofrece el suficiente agarre a la superficie.

Preguntas más frecuentes

¿Debo tener un servidor para transmitir imágenes a través de una cámara?
No, únicamente se debe poseer un ordenador personal, una Webcam y una conexión a Internet PPP estándar. Para una comunicación entre dos PC basta cualquier tipo de software gratuito, como «NetMeeting». Para publicar imágenes estáticas o en movimiento en la Web se necesita diseñar una página destinada al efecto, así como programas como «Ispy» para transmisión a Internet de imágenes provenientes del dispositivo.

¿Es necesario estar conectado permanentemente al servidor para enviar imágenes en tiempo real?
Por supuesto. Las imágenes semiestáticas o en pleno movimiento que se contemplan en Internet se basan en la captura de la imagen y su transmisión instantánea a través de la línea. Es absolutamente imposible, por tanto, enviar datos a través de Internet si el PC no está on-line. En EE.UU., los usuarios tienen la ventaja de la tarifa plana que permite una conexión a Internet en funcionamiento las 24 horas al día sin gastar más que una cuota fija, tasada mensualmente por la compañía telefónica. La operadora norteamericana que más fama y prestigio ha adquirido por este servicio es AT&T.

He adquirido un tipo de oferta de conexión mensual para mi línea de teléfono y puedo transmitir imágenes durante gran parte del día. ¿Qué ocurre si me llaman? ¿Existe algún software que detecte la llamada?
«Ispy», un software muy conocido en el mundo de las Webcams, corta automáticamente la conexión y pasa la llamada al interlocutor. Sin embargo, no es capaz de remarcar y conectar de nuevo con Internet. La única solución a este problema, poco indicada para bolsillos corrientes, es la adquisición de una segunda línea, algo que de momento resulta costoso en nuestro país.

Estoy transmitiendo imágenes, pero no deseo que uno de los frames sea enviado, ¿puedo ver y anular la imagen mientras se envía al servidor?
«Ispy» es el programa indicado para esta tarea. Siendo el único programa en ejecución, dispone la imagen que se ha congelado y que se propone a enviar al servidor, con la factible detención y/o corrección del envío.

¿Puedo ejecutar otro software aparte del envío de imagen al servidor (tipo Ispy)?
La única limitación la pone la potencia del procesador. Para esta tarea es recomendable poseer un Pentium 200 MMX o superior, además de 64 Megas de RAM. También influye la conexión al ordenador: el funcionamiento mejora si es a través de una tarjeta de slot PCI o conexión USB, ya que la transmisión de datos por puerto paralelo puede ralentizarse con programas como «VideoPhone».

¿Puedo navegar a través de Internet mientras envío imágenes de la Webcam al servidor?
Sí, por supuesto. Obviamente, el programa de envio notificará la reducción en la tasa de transferencia. Sin embargo, los programas tipo «Ispy» trabajan con el envío de una imagen mediante FTP (protocolo de transferencia de ficheros) lo que no satura en exceso el ancho de banda disponible en el momento de la transmisión.

¿Son mejores las cámaras USB que las de conexión a un slot PCI o puerto paralelo?
Naturalmente, el puerto serie universal (USB) provee de un mayor flujo de datos para dispositivos externos. Hay que tener en cuenta que las tarjetas de conexión a una tarjeta PCI requieren de un slot libre e instalación interna y las cámaras de puerto paralelo pueden ralentizarse con la apertura de otros programas o al enviar información a la impresora. USB es el formato estándar para los próximos cinco años, como ocurrirá con otros periféricos.

Las Webcams más vendidas del mundo

HARDWARE	FABRICANTE	S.O	PRECIO	TIPO
Aver PC-Cam	AverMedia	PC	13.000	VCD
Axis Camera	Axis	PC/Mac	150.000	Net
BigPicture	3COM	PC	14.995	VCD
CCD-PC1 Cam	Sony	PC	46.000	VCD
CCD-Z5 ZCam	Sony	PC	16.795	VCD
C-It XVP525	XirLink Inc	PC	???	PnP
ColorCam Mobile	Suvil	PC	???	PnP
CreateShare Pack	Intel	PC	???	PnP
DVC323/300 Cam	Kodak	PC	???	N/A
EggCam	Panasonic	PC	25.000	VCD
EZCam	EZonics Corp.	PC	9.995	PnP
EZCam PRO	EZonics Corp.	PC	9.995	PnP
FoneCam	FoneCam Inc.	PC	89.995	Net
iCam	Perceptual Robotics	PC	7.995	VCD
iFive	AIMS Lab	PC	???	VCD
QuickCam B&W	Logitech	PC/Mac	???	PnP
QuickCam Color	Logitech	PC/Mac	???	PnP
QuickCam Home	Logitech	PC/Mac	13.995	PnP
QuickCam Pro	Logitech	PC/Mac	15.000	PnP
QuickCam VC	Logitech	PC/Mac	12.000	PnP
QuickVideo DVC1 Cam	Alaris	PC	14.995	PnP
PCA635VC	Philips	PC	19.995	PnP
PCA645VC	Philips	Windows	19.995	USB
SecureCam Pro	StarDot Tech.	Windows	85.995	Net
SpaceCam	Play Inc	Windows	14.995	PnP
VC-C3	Canon	PC	???	N/A
ViCAM	Winnov	PC	21.995	PnP
Videum Color Cam	Winnov	PC	22.995	VCC
Videum USB Cam	Winnov	PC	19.995	PnP
WebCam II	Creative Labs	PC	14.995	USB
WebEye	Todai Electric	PC	???	PnP
WinCam.Live	Stardot Technologies	PC	45.000	PnP
Xoom Zoom Cam	Xoom	PC	9.995	PnP

Por su conexión se conocerán

⊙ Webcams remotas: este tipo de Webcams se encuentran, por lo general, a mucha distancia del PC que procesa su imagen. Puesto que la imagen no puede enviarse por cable (el gasto sería ingente y la señal acabaría perdiéndose) existe, junto a la cámara, un equipo transmisor que convierte la imagen en señal de radio. El receptor que se encuentra con el PC reconvierte esta señal de radio en imagen, resultando un sistema de emisión semejante al que se utiliza para transmitir los programas de un canal de televisión.

⊙ Webcams con servidores de Internet remotos: dado que las conexiones directas a Internet (como es el caso de las Intranets) son muy costosas para los aficionados y las pequeñas empresas, existe un tipo de Webcams en las que el PC que procesa la imagen no es el mismo al que el usuario accede a través de la Red. Por lo general, la escena ya digitalizada y convertida en archivo gráfico se transmite a intervalos regulares, desde el PC que la digitaliza hasta el servidor de acceso público conectado a Internet, algo que no ocurre con los servidores de Internet remotos. Sin ningún tipo de coordinación con el software de digitalización, el programa llama automáticamente al proveedor local de Internet, se conecta con el servidor de destino y transmite el gráfico vía FTP al directorio donde el usuario accede con su explorador.

⊙ Webcams controlables a través de Internet: es, sin duda, una de las más novedosas derivaciones del uso de una Webcam. Éstas permiten al usuario manejarlas desde su PC, independientemente donde se encuentre (en su casa, la oficina o trabajan-

Creative Webcam II

Más manejable

Un diseño remozado y una mayor calidad de imagen son las dos cualidades básicas de esta cámara que, gracias a su nueva conexión USB, alcanza la velocidad idónea para la edición de vídeo semiprofesional.



Ficha técnica
Compañía: Creative
Tipo: Cámara de videoconferencia
Cedido por: Creative
Precio: 14.000 Ptas.
Configuración mínima
CPU: Pentium 200
RAM: 32 Megas
Espacio en disco: 15 Megas
Sistema operativo: Windows 98

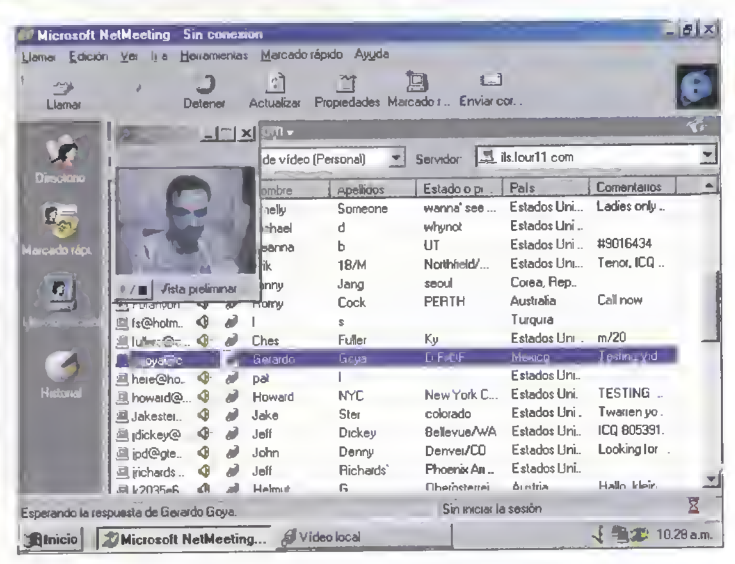
Puntuación: 91
Lo mejor: Su movilidad, precio y calidad de imagen.
Lo peor: El ratio de captura no es el apropiado, debido en gran medida a la conexión al puerto paralelo.

El modelo mejorado de Creative basa casi todos sus cambios en el diseño externo. De una esfera del tamaño de una pelota de tenis se ha pasado a una forma elipsoide no más grande que un huevo, siempre con su eje central en la base antideslizante, que le permite un movimiento de 30° en vertical y una movilidad ilimitada en el plano horizontal. Es, quizás, el modelo más robusto de su gama, ya que su base es mucho más alargada y pesada con el fin de una colocación óptima. Además, la citada base o apoyo es un cubo relativamente voluminoso que permite una adherencia a la superficie inusual en este tipo de dispositivos. El color es el mismo que en su primer modelo, negro, que contrasta con las zonas donde se suele colocar, como el monitor o sobre la torre de la CPU.

Su enfoque es, como en todos los modelos de reciente aparición, automático, aunque también puede graduarse manualmente para los enfoques más críticos, aquellos que por exigencia del programa de captura o videoconferencia deben situarse demasiado cerca del usuario.

El motor interno también ha sido remozado. Desde su resolución, que alcanza los 704x576 ppp, pasando por sus 16.7 millones de colores (32 Bits, color real) consiguen una calidad de imagen notablemente superior a la primera Webcam lanzada por Creative. Los 30 frames, cuadros o imágenes por segundo se convierten finalmente en una media de 28. Este ratio de captura es muy bueno para la videoconferencia, ya que el destino recibe datos muy contiguos y la imagen es muy fluida. Sin embargo, esta continuidad puede mostrarse un tanto artificial cuando se trata de realizar pequeños vídeos, y más aún cuando la cámara mira a uno y otro lado. La imagen no se vuelve borrosa en ningún momento y, aunque pueda parecer positivo, es algo a lo que no está acostumbrado el usuario cuando visualiza un programa de televisión o una película de cine. Este punto no es negativo, ya que el software puede ajustar el ratio de captura y reducir los cuadros por segundo al adecuado para cada necesidad.

Por otro lado, las pruebas con la cámara han sido, en líneas generales, satisfactorias. A pesar de que los modos de captura para videoconferencia no ofrecen mucha calidad y la imagen resulta algo pobre cuando es comprimida (al igual que la mayoría de las videocámaras), la edición de videoclips es un punto fuerte que puede mejorar la valoración final de este producto de Creative. En definitiva, una cámara muy manejable y asequible, muy presente y bien valorada en el mercado informático.



Las Webcam permiten una comunicación muy rica gracias al novedoso video, gracias al cual puede visualizarse a personas de todo el mundo.

do con un portátil). En este caso, el software que digitaliza la imagen es mucho más complejo, ya que posee algoritmos programados en lenguaje máquina para controlar un servomecanismo implementado en la cámara o en su sistema de enfoque (el zoom, por ejemplo). De este modo, el usuario puede obtener una vista desde cualquier ángulo de una playa de California y realizar un zoom de aumento entre los numerosos bañistas.

CONTROLAR BRAZOS MECANIZADOS, BOMBILLAS Y OTROS DISPOSITIVOS A DISTANCIA, ES POSIBLE GRACIAS A LA SOFISTICADA TECNOLOGÍA DE INTERNET Y CIERTAS WEBCAMS

Las Webcams son, de momento, un divertido capricho que toma una forma más concreta cada día que pasa. Su futuro se debate entre la integración con el ordenador o su desaparición de él, algo poco probable teniendo en cuenta el auge de las nuevas telecomunicaciones.

Las posibilidades descritas en este informe únicamente constituyen la punta del iceberg, una pequeña demostración de lo que se avecina en el mundo de la informática. En dos o tres años, la Webcam será un poderoso integrante del PC con el que realizar una gran cantidad de tareas, no limitada a una simple comunicación divertida. El PC verá día y noche y todo el mundo estará comunicado visualmente. La utopía se acerca. ■

Dirección: Internet

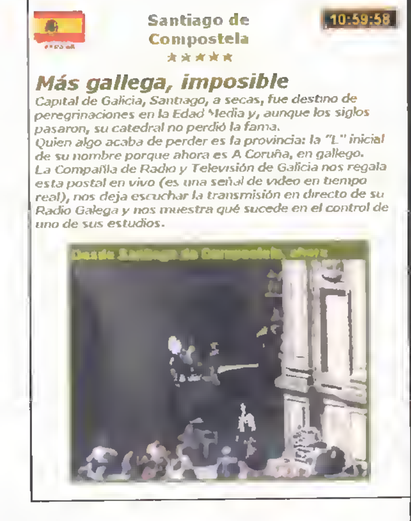
Si el espíritu de la Webcam debe su existencia por entero a Internet, qué mejor lugar sino éste para encontrar información sobre el asunto. He aquí algunas direcciones curiosas y otras de vital importancia sobre el tema.

www.jennicam.org: la Webcam más famosa del ciberespacio: la JenniCam. Una cámara que emite la imagen de una diseñadora free-lance de sitios Web en su vida cotidiana: leyendo, comiendo, riendo y otras comprometidas situaciones dignas de visitar. Jenni hace su vida normal y el gancho de esta Web, famosa en Estados Unidos, es que Jenni nunca hace caso a la cámara.

www.nerdam.com/ Emitiendo las 24 horas al día, 365 días al año, 17 cámaras controlan la vida de Nerd; su trabajo en la oficina, sus ratos en el cuarto de baño y el tiempo que dedica al ocio. Así como quiso hacernos ver Peter Weir en "El show de Truman", Nerd emite su propio programa de televisión abierto a millones de personas. ¿Se controlará algún día la vida de una persona con el fin de crear una telenovela real? El show de Nerdman es una respuesta afirmativa.

http://bob.hampton.richmond.sch.uk/now/mrghtfr.html: una de las aplicaciones más interesantes de las Webcams es la propiedad interactiva que puede conseguirse gracias a un sistema robotizado en su interior. Es decir, una persona de Madrid puede manejar una Webcam situada en Hong-Kong: girarla, hacer un zoom, refrescar la imagen y un sinfín de movimientos como si estuviera en su propia casa. Esta página ayuda a descubrir el mundo de la robótica aplicado a la informática doméstica.

www.guiar.com/80/exteriores/eesgallega.htm: la plaza do Obradoiro, acogedor lugar para los peregrinos que llegan a Santiago de Compostela, es, junto con audio en Live Stream de la radio galega, el motivo de existencia de esta Web. Además de contemplar el paisaje y el tiempo que hace en Galicia, puede escucharse el programa de radio más famoso de A Coruña.



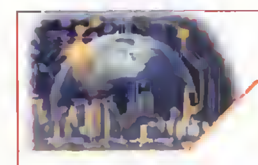
Por último, ofrecemos algunas de las direcciones sobre Webcams más interesantes y visitadas por los internautas:
www.webcamworld.com/: Todo sobre las Webcams, información técnica y ejemplos.
www.guiar.com: quizás la mejor página de ubicación de Webcams: recorra el mundo en directo.
dominios.net/elojo/: dirección con cientos de enlaces a Webcams.
www.webcams.com/: Más Webcams en directo.
www.franksplace.com/webcams.html: Webcams distribuidas por países.
¡Error!Marcador no definido. un tour por las más apasionantes vistas del mundo en directo.
www.lucent.com/ideas2/discoveries/telescope/docs/ccd1.html: desarrollo de tecnologías Webcam de la conocida compañía americana Lucent Technologies.
www.multimedia.bell-labs.com: dirección que ofrecen la visión de los estudios de las Webcam en los laboratorios Bell.

Consultas en la siguiente dirección
teknoforum.pcmania@hobbypress.es

IA-64: el emblema del nuevo milenio



Aunque la evolución de los compatibles mantiene una progresión geométrica, su arquitectura ha sido heredada de filosofías informáticas con más de 15 años de antigüedad. La verdadera revolución del PC no se llama Pentium III, ni TNT 2, ni AGP 4x. Su nombre es IA-64, el conjunto de instrucciones que sacarán el máximo provecho a los nuevos micros de 64 Bits de Intel y HP. El viejo código x86 está a punto de pasar a mejor vida...



El Fondo 64, creado por Intel, Compaq y otras compañías punteras, dedicará casi 40.000 millones de pesetas a fomentar la creación de aplicaciones compatibles IA-64.

J. Antonio Pascual Estapé

Día tras día, los usuarios de PC se despiertan con nuevas y sorprendentes tecnologías en las tiendas que desbordan los límites impuestos apenas unas semanas antes. Pentium III portátiles, lectores de CD-ROM 56x, escáneres de calidad a precios de risa...

El mercado del PC avanza con paso firme, pero la arquitectura sobre la que se asienta está herida de muerte; no en vano, se basa en modos de trabajo creados hace más de 15 años, cuando los programadores utilizaban registros de 8 Bits, y el procesador más potente alcanzaba los 4.7 MHz.

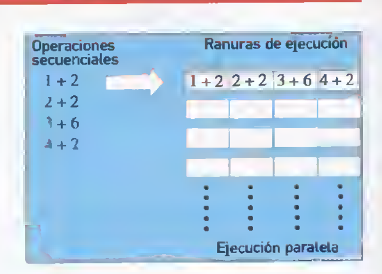
Cuenta la leyenda que mientras Bill Gates y su equipo estaban diseñando el sistema operativo MS-DOS, el genio de la informática decidió desarrollar este sistema alrededor de un tope máximo de memoria: "640 Kb deberían ser suficientes para todo el mundo", se dice que dijo el propio Bill Gates cuando se tomó esta decisión. Cierto o no, los ordenadores actuales, equipados con 64.000 o, incluso, 128.000 Kb de memoria, todavía siguen purgando este pecado, pues aún deben liberar la mayor cantidad posible de espacio, dentro de los primeros 640 Kb de memoria, para ser compatibles con los viejos programas MS-DOS.

Y éste es tan sólo un pequeño ejemplo. Casi todos los periféricos, especialmente los relacionados con el bus de datos y el acceso a la información, sufren alguna limitación derivada de una ley inmutable, creada cuando se diseñó el primer PC, y que no se puede romper, si no se quiere perder la compatibilidad con el software existente.

Pese a todo, estas restricciones no son malas en sí mismas. Deben mantenerse a toda costa, si se quiere conservar la compatibilidad con programas creados hace años, pero que aún siguen funcionando en muchas casas, empresas y entidades públicas de países que no disponen del dinero suficiente para renovar su hardware o software.

Cambiar la arquitectura de los compatibles, es decir, desterrar el viejo código máquina x86 y los modos de trabajo de 32 Bits, con los que se construyen los programas actuales, es un salto cualitativo muy importante; es "el salto" por excelencia, que muchos informáticos han reclamado durante toda esta década.

Un primer paso en este sentido se llevó a cabo con los procesadores RISC, pero la verdadera transición se producirá el próximo año, cuando el primer procesador IA-64 vea la luz. Sus pilares básicos son tres: su arquitectura de 64 Bits, la ejecución de instrucciones en paralelo y la total compatibilidad con los programas existentes.



La principal diferencia entre la arquitectura CISC (32 Bits) y EPIC (64 Bits) radica en la posibilidad de ejecutar instrucciones en paralelo.

Un sencillo análisis

IA-64, acrónimo que significa Arquitectura de Intel de 64 Bits –pese a que también ha participado HP–, define las reglas de construcción de los futuros procesadores de la compañía. Estas reglas darán lugar al futuro Merced de Intel, cuya comercialización está prevista para el próximo año. Otras muchas CPU utilizarán las misma filosofía.

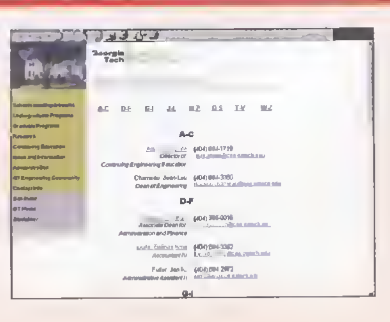
La arquitectura de un procesador es esencial para su evolución, pues a partir de ella se construye el resto del ordenador, y las limitaciones del mismo. Varios PC basados en una misma arquitectura sólo presentan mejoras significativas a costa de aumentar la velocidad e implementar diversos "trucos" para esquivar las mencionadas limitaciones. Es similar a la fabricación de los coches: los turismos convencionales, creados bajo una misma arquitectura –cuatro ruedas sustentadas por dos ejes, motor convencional situado en la parte delantera, etc.–, son cada día más perfectos, pero su velocidad apenas se ha doblado en los últimos

se dice, se comenta...

■■■ que científicos del Instituto Tecnológico de Georgia han construido un ordenador provisto con neuronas de sanguijuelas, capaz de realizar sumas simples. Las sanguijuelas transmiten la información de forma automática, sin necesidad de decirlas exactamente lo que tienen que hacer. Se trata de un primer paso hacia la creación de ordenadores biológicos capaces de pensar por sí mismos.

■■■ que Tim Berners-Lee, el creador de la World Wide Web, cuyo ofrecimiento gratuito a la comunidad informática permitió el acercamiento de Internet al gran público, ha manifestado su descontento ante las implicaciones publicitarias que el universo WWW está absorbiendo.

■■■ que la empresa Cidco



El Instituto Tecnológico de Georgia ha creado un ordenador que utiliza neuronas de sanguijuelas para transmitir la información.

cien años, y nunca podrán alcanzar los 1000 Km/h, aunque existiesen carreteras preparadas para alcanzar semejante velocidad. Para que esto fuese posible, sería necesario cambiar la arquitectura del coche: quizás, introducir un motor a reacción como el de los aviones, colocar a los pasajeros tumbados, para aplanar el diseño y reducir la resistencia, etc. Lo mismo ocurre con los ordenadores: hace falta cambiar su diseño para mejorar las prestaciones.

Los micros actuales trabajan con dos frenos de mano activados: la arquitectura de 32 Bits, y la ejecución de instrucciones de forma secuencial, es decir, de una en una.

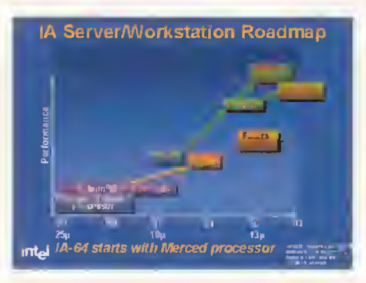
El salto de 32 a 64 Bits aportará enormes ventajas. Los sistemas operativos actuales, por ejemplo, no pueden gestionar directamente un disco duro con una capacidad mayor de 2 Gigas, por lo que deben emplear "trucos" que enlentecen el acceso a los datos. Lo mismo puede aplicarse al tamaño de la memoria y al espacio de trabajo de un programa. Con un micro de 64 Bits, esta cifra pasa de 2 Gigas a un millón de Terabytes. Finalmente, al disponer de registros –almacenes temporales de datos que se utilizan mientras se ejecuta un programa– más grandes, las aplicaciones trabajan con mayor número de datos y, por tanto, aumentan su rendimiento.

Estas mejoras, sin embargo, son irrisorias en comparación con la ejecución de instrucciones en paralelo.

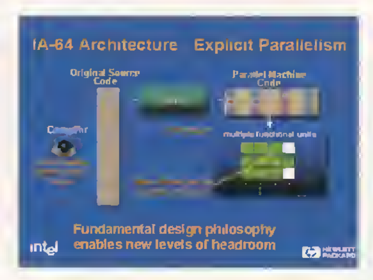
IA-64, ¡Ya!

Una de las máximas que Teknoforum intenta seguir a rajatabla, es la de analizar tecnologías cuya presentación oficial no se extienda más allá de un año, desde la fecha de publicación de la revista. El primer procesador IA-64, bautizado con el nombre de Merced, ha alcanzado el tope máximo, pues su comercialización está prevista para mediados del año 2000. Aún se desconocen sus características principales, pues han variado en los últimos meses, pero todo parece indicar que su velocidad de partida será de 1 GHz.

Muchos analistas han vaticinado que Intel terminará por saltarse el procesador Merced, para presentar a su sucesor, McKinley, previsto para el año 2001, aunque esta información ha sido desmentida por la multinacional. Empresas de la categoría de Adobe, Compaq, Dell, Gateway, IBM, Microsoft, Nec, Oracle, SGI y Sun, ya están trabajando conjuntamente con Intel y HP para diseñar el software y el hardware que acompañará a la presentación de Merced. Igualmente, VA Research ha confirmado la realización de una versión de Linux compatible con la nueva arquitectura. Para asegurar el futuro de la tecnología IA-64, Intel anunció, el pasado 10 de mayo, la creación del Fondo 64, dotado con 40.000 millones de pesetas, destinados a apoyar a las empresas que realicen investigaciones relacionadas con la arquitectura IA-64. Otros inversores en este fondo son Compaq, NEC y SGI.



El rango de IA-64 se extiende desde el año 2000, presentación de Merced, hasta el 2003, cuando se comercialice la variante Deerfield, equipada con tecnología de 0.13 micras.



En la arquitectura IA-64, el compilador ofrece al hardware el código máquina en formato paralelo, por lo que la CPU no pierde el tiempo reorganizando el mismo.

LOS MICROS ACTUALES TRABAJAN CON DOS FRENOS DE MANO ACTIVADOS: LA ARQUITECTURA DE 32 BITS Y LA EJECUCIÓN DE INSTRUCCIONES DE FORMA SECUENCIAL, ES DECIR, DE UNA EN UNA

EPIC

Los micros más modernos, del Pentium y K6 en adelante, disponen de arquitectura superescalar. Esto significa que poseen varias unidades funcionales capaces de trabajar al mismo tiempo. Una unidad se encarga de hacer las operaciones con números enteros, otra con números decimales, etc. Sin embargo, el diseño actual obliga a ejecutar las instrucciones de forma secuencial, una detrás de otra. Como todo el mundo sabe, un programa es una lista de órdenes que le dice al ordenador lo que tiene que hacer: pon este dibujo en la pantalla, espera a que el usuario pinche aquí con el ratón, reproduce este sonido, etc.

La lista de órdenes puede crearse en distintos lenguajes –C, Java, Visual Basic–, pero el ordenador sólo entiende uno: el lenguaje máquina. Por eso existen unos programas llamados compiladores que traducen las órdenes al mencionado código máquina. Cuando se pone en marcha una aplicación, la CPU lee las órdenes en código máquina y las va ejecutando de una en una.

Puesto que los ordenadores actuales pueden realizar varias tareas al mismo tiempo, en paralelo, para que las unidades funcionales no estén paradas, lo que hacen es leer las órdenes proporcionadas por el compilador e intentan reorganizarlas, extrayendo las que pueden ejecutarse a la vez. Este método acelera el proceso, pero se pierde potencia de la CPU mientras se analiza el código, en busca del mencionado paralelismo.

IA-64 utiliza varias reglas para mejorar esta limitación. Si la filosofía de los compatibles actuales se llama CISC, pues utilizan un grupo de instrucciones completo, y las CPU más evolucionadas reciben el nombre de RISC, al emplear un grupo reducido de instrucciones, los micros IA-64 han pasado a llamarse EPIC –Explicity Parallel Intruction Computing–, pues trabajan con órdenes explícitamente paralelas.

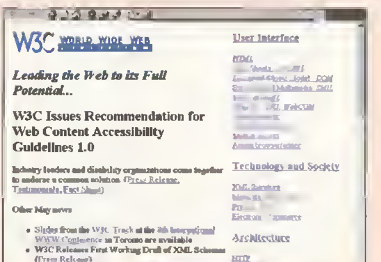
Estos son, explicados de una forma sencilla, los milagros tecnológicos de IA-64:

- **Predication:** tal como se ha comentado, un programa está formado por una lista de órdenes que deben ejecutarse una después de otra. No obstante, muchas de estas órdenes son condicionales. Esto significa que siguen el esquema "Si-entonces-si no". Por ejemplo, "Si el disparo acierta al enemigo, entonces reproduce el sonido de una explosión; si no, dibuja una muesca en la pared". Este tipo de órdenes reducen la velocidad de los programas, porque deben esperar a que ocurra algo. Cuando se produce la decisión, se realiza una cosa u otra. Para ganar tiempo, los micros actuales se convierten en expertos apostantes o, más concretamente, en adivinos: eligen una de las condiciones y la eje-

ha creado un dispositivo llamado MailStation, ideado para recibir y enviar correo electrónico sin necesidad de utilizar un ordenador.

Este aparato, de apariencia similar a un fax, dispone de un botón para enviar mensajes, otro para descargarlos del servidor, así como el correspondiente teclado para escribirlos. Su precio se encuentra en unos 99 dólares.

■■■ que el Doctor Fred Zijlstra, un afamado psicólogo holandés, asegura que las llamadas de teléfono y la recepción de correo electrónico en horas de trabajo son perjudiciales para la salud. No sólo aceleran el ritmo cardíaco, debido a los sobresaltos, sino que interrumpen las tareas y obligan al trabajador a recuperar el tiempo perdido, provocando fatiga, estrés y,



En la página oficial del Consorcio de la World Wide Web –www.w3c.org– se encuentran las reflexiones de sus fundadores, como las del creador de la WWW, Tim Berners-Lee.

Teknodiccionario

Algunas de las palabras que aparecen en el Teknodiccionario, suelen convertirse en el tema principal de las siguientes entregas de Teknoforum. Son pues, una buena pista para conocer el futuro inmediato de la sección, aunque cualquier lector puede proponer sus propios temas para ser tratados en los próximos números.

ANCHO DE BANDA

Medida del rango de frecuencias que una señal ocupa. En el ámbito de la comunicación, se mide en bps –bits por segundo– y marca la velocidad a la que puede transmitirse información mediante un modem o equivalente.

TIMNA

Nuevo procesador encapsulado de Intel. Incluye, en un solo chip, una CPU Pentium II, 128 Kb de caché L2, un controlador gráfico, y un controlador de memoria Direct Rambus. Su uso permitirá fabricar ordenadores dos o tres veces más pequeños que los portátiles actuales. El lanzamiento de Timna está previsto para finales de año.

CODEC

Se trata de un término ambiguo, pues dispone de dos definiciones. En el entorno de las comunicaciones, un codec es un chip codificador/decodificador. Normalmente, convierte datos de analógico a digital, y viceversa, para ser transmitidos por la red telefónica. El modem incluye un chip de este tipo.

Dentro del apasionante mundo de la compresión, un codec es un algoritmo compresor/descompresor que reduce el tamaño de un conjunto de datos, por ejemplo, una imagen gráfica o un sonido.

Los formatos gráficos utilizan diversos codecs para reducir el tamaño de una imagen.

CHECKSUM

Número de bits que ocupa una determinada información. Este dato se incluye dentro de la propia información, para que cualquier persona pueda comprobar que no se ha perdido o modificado, bien cuando se transmite a través de Internet o se comprime con algún programa compresor.

SAFEDISC

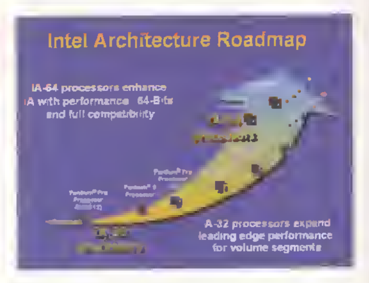
Sistema de protección digital creado por la empresa Macrovision. Se utiliza en las películas DVD para impedir que puedan grabarse en un vídeo VHS. A partir de este año, ser· utilizado por Microsoft, Ubi Soft y Electronic Arts en sus CD para impedir su copia con grabadoras CD-R o CD-RW. SafeDisc utiliza una firma digital localizada en el disco para generer una clave que es leída por el programa, antes de ponerse en marcha. Si la mencionada firma, indetectable por las grabadoras convencionales, no aparece en el CD, el programa no se ejecuta.

cutan, antes de que se produzca la decisión. Cuando ésta ocurre, existen dos posibilidades: si la elección correcta ha sido la procesada por la CPU, perfecto; ya está ejecutada y, por tanto, se ha ganado tiempo. Pero si se ha elegido otra, se produce lo que se llama una excepción: hay que desechar el camino elegido y ejecutar el que realmente ha ocurrido. Pese a que las excepciones apenas representan el 5 o el 10% de las decisiones reales, se calcula que enlentecen la velocidad del micro entre un 25 y un 40%. Para solucionar este problema, IA-64 se aprovecha del gran número de unidades funcionales de que dispone. Hace algo tan sencillo como ejecutar todas las posibles decisiones al mismo tiempo. El compilador asigna un centinela a cada decisión, que el micro almacena en uno de los 64 registros especiales designados para esta tarea. Cuando se produce la decisión, activa la rama correcta y, gracias a los centinelas, desecha todas las demás. Rápido, elegante y eficiente.

Especulación: otra de las limitaciones actuales es la latencia de memoria, es decir, el tiempo de espera que se produce desde que la CPU exige la presencia de un dato hasta que la memoria se lo suministra. Puesto que la CPU trabaja infinitamente más rápido que la memoria, permanece mucho tiempo con los brazos cruzados. Los micros actuales intentan solucionar este problema leyendo las órdenes antes de que se ejecuten, para pedir a la memoria, con tiempo suficiente, los datos necesarios y reducir la espera. El problema es que los programas ejecutan continuos saltos a subrutinas que exigen continuos accesos a nuevos datos, y los micros de 32 Bits sólo pueden leer previamente unas pocas órdenes. De nuevo, IA-64 impone su diseño por medio de la especulación. Es capaz de leer con antelación muchas más órdenes, para pedir los datos a la memoria, y además los gestiona mejor. El problema de esta técnica es que desde que se cargan los datos de forma especulativa hasta que se utilizan, puede existir una orden que los modifique. Esta jugarreta del destino se llama excepción. Cuando ocurre, hay que volver a leer los datos de la memoria. IA-64 utiliza un modo de seguimiento basado en registros, para comprobar en cada instante estas modificaciones. En cuanto se producen, rápidamente actualiza los datos, por lo que la pérdida de tiempo es mínima.

Paralelismo explícito: la técnica que da nombre a EPIC es también una de las claves de IA-64. Como se ha comentado, los micros actuales de 32 Bits, con arquitectura IA-32, toman el código secuencial que proporciona el compilador y lo reorganizan para intentar buscar las órdenes que pueden ejecutarse en paralelo, perdiéndose un tiempo precioso.

IA-64 crea un conjunto de reglas que permiten al compilador generar



En este gráfico puede observarse la evolución de los procesadores de Intel, desde el Pentium Pro hasta los futuros micros IA-64.

se dice, se comenta...

sobre todo, la eliminación de tareas menores, por simple olvido, como cambiar la tinta de la impresora o el papel del fax de la oficina.

■■■ que la empresa israelí Hypernix ha creado una aplicación gratuita llamada «Gooey», capaz de crear una sala de conferencias en cualquier página Web.

Este programa se instala junto al navegador, y detecta a los usuarios de «Gooey» que están viendo la página en ese mismo momento, permitiendo abrir una ventana de texto para comunicarse en tiempo real. La aplicación «Gooey» puede poner fin a la navegación solitaria y acercar a personas con gustos similares.

Se puede obtener en la dirección de Inetrnet www.hypernix.com



«Gooey» es un programa que permite charlar en tiempo real con personas que visitan una misma página Web, aunque no esté preparada para ello.

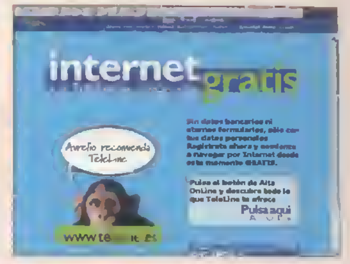
luces



sombras

Cuando las continuas subidas de las tarifas telefónicas y el cobro de dinero para probar versiones beta de los programas hacían presagiar un encarecimiento del uso cotidiano del ordenador, diversas iniciativas muestran un poco de luz en el angosto túnel por el que deambulan, a ciegas, los usuarios menos pudientes. De repente, es posible obtener, gratis, todo el equipamiento necesario para introducirse en el apasionante mundo de la informática. Empresas como FreePC ofrecen PC gratuitos a cambio de mostrar publicidad en los bordes del monitor. Otras, como AllAdventage, pagan por navegar por Internet, poniendo la misma condición.

Retevisión, a través del servicio Alehop, regala la conexión a Internet a todos sus clientes.



Telefónica ha sido la última operedora en subirse al carro de la conexión a Internet gratuita. Teleline es su ISP filial encargada.

A ello hay que unir el anuncio de las operadoras de telefonía del país, Airtel, Uni2, RSL-Com, Euskatel, Retevisión y Telefónica, que ya ofrecen el acceso gratuito a Internet, aunque aún habrá que pagar las llamadas telefónicas. ¿Qué ocurrirá con los más de 600 proveedores de Internet existentes en España, que cobran por ofrecer lo que las operadoras están a punto de regalar? Parece claro: acceso estándar, gratis, para la gran masa, y acceso especializado, ultrarrápido, para los que estén dispuestos a pagar por ello.

Mientras tanto, siguen surgiendo iniciativas que universalizan el uso de tecnologías. Mientras Microsoft se sigue pensando el posible ofrecimiento de Windows 95 en formato código fuente abierto, Macromedia ya distribuye una licencia gratuita para modificar su "plug-in" de Internet, Flash, el más utilizado en la generación de animaciones vectoriales en la gran Red. Igualmente, un juez estadounidense ha obligado a AT&T a permitir el acceso de los ISP a sus redes de alta velocidad. De esta manera, todos los usuarios podrán disfrutar de sus ventajas.

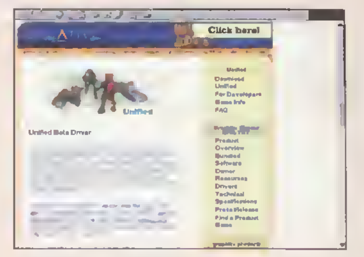
Si esta tendencia se mantiene invariable, el acceso universal a la tecnología puede dejar de ser una utopía en el siglo que se avecina.

La pesadilla de las compañías de soft son los piratas informáticos; la pesadilla de las empresas, el tiempo que pierden sus trabajadores mientras se conectan a Internet; y la pesadilla de todos los usuarios, es el temible "spam", es decir, la recepción de correo electrónico publicitario que no se ha pedido.

Este conglomerado de malos sueños ha sido recientemente contabilizado. Según las asociaciones Business Software Alliance y Software&Information Industry Association, casi el 40% de las más de 600 millones de aplicaciones instaladas en los ordenadores de todo el mundo en 1998, son piratas. Esto representa una pérdida de 11.000 millones de dólares, y decenas de miles de puestos de trabajo. Países como China o Vietnam disponen de una tasa de piratería superior al 95%. Otro dato suministrado por la consultora Spyglass, en un estudio sobre más de cien empresas norteamericanas, revela que los trabajadores conectados a Internet pierden más del 30% de sus horas de trabajo realizando actividades ajenas a los proyectos en los que están trabajando. Finalmente, una encuesta realizada por Garnet Group entre más de 10.000 personas que utilizan el correo electrónico, certifica que más del 90% reciben mensajes publicitarios no deseados.



Según la empresa SpyGlass, los trabajadores con conexión a Internet pasan más del 30% de sus horas visitando páginas Web o escribiendo mensajes electrónicos que nada tienen que ver con sus tareas.



El "wrapper Unified" de Creative que permite que sus tarjetas TNT y TNT2 sean compatibles con los programas que utilizan el API Glide, exclusivo de las Voodoo, ha supuesto la denuncia de 3dfx, empresa creadora del API.

Otra sorprendente noticia, de imprevisibles consecuencias, ha sido la publicación, por parte de Creative, de un "wrapper" –parche– llamado "Unified", que permite que sus tarjetas gráficas equipadas con el chip TNT y TNT 2 sean compatibles con los programas realizados en exclusiva para el chip competidor Voodoo, de 3dfx. Esta compañía ha denunciado inmediatamente a Creative, alegando que el parche infringe los derechos de autor. El resultado del juicio puede marcar el futuro de los emuladores y programas similares, que aseguran la compatibilidad entre productos a costa de copiar el funcionamiento del elemento emulado, aunque se realice de distinta manera.

la lista de órdenes directamente en paralelo. De esta forma, la CPU del ordenador no pierde tiempo y todas sus unidades funcionales trabajan a la vez, extrayendo el máximo rendimiento del micro.

Para eso, el formato de instrucciones IA-64 se ha creado de tal forma que el compilador sea capaz de reorganizar la lista de órdenes en "paquetes" de 128 Bits. Cada paquete se compone de tres instrucciones y una plantilla de bits, donde se especifica la dependencia entre las instrucciones. De esta manera, cada unidad funcional ejecuta la que le corresponde y relaciona los datos en función de lo que indica la plantilla.

CASI TODOS LOS PERIFÉRICOS, ESPECIALMENTE LOS RELACIONADOS CON EL BUS DE DATOS Y EL ACCESO A LA INFORMACIÓN, SUFREN ALGUNA LIMITACIÓN DERIVADA DE UNA LEY INMUTABLE, CREADA CUANDO SE DISEÑÓ EL PRIMER PC

El micro ya recibe las órdenes en paralelo y no pierde el tiempo organizándolas él mismo.

Para llevar esto a cabo, IA-64 dispone de 128 registros de números enteros, 128 registros en punto flotante y 64 registros de decisiones. Además, su diseño permite añadir nuevas unidades funcionales de una forma sencilla, manteniendo la total compatibilidad con toda la familia IA-64 y los antiguos micros IA-32.

Epílogo

Toda esta teoría queda resumida en la siguiente conclusión: un procesador Merced a 1000 MHz funcionará entre dos y tres veces más rápido que un Pentium III a la misma velocidad, debido a las mencionadas mejoras en la arquitectura.

Este salto cualitativo en las prestaciones está especialmente pensado para utilizarse en estaciones de trabajo y servidores, que es donde competirá Merced. De hecho, los procesadores IA-64 no conquistarán el mercado doméstico hasta, al menos, el año 2002.

Dado su elevado precio, Intel tiene pensado seguir produciendo micros de 32 Bits, incluso compitiendo en los mismos campos que el Merced.

Sin embargo, puesto que los superordenadores de hoy, son los portátiles del mañana, nada impedirá que, al igual que ha ocurrido con el Pentium II, micros pensados para las grandes empresas terminen empleándose en la ejecución de los juegos más potentes del mercado. Esa es, sencillamente, la magia más poderosa de la informática.

CÓMO ARRANCAR LOS CD-ROM

La aplicación solamente funciona bajo Windows 95/98 y es autoarrancable al introducir el CD-ROM en la unidad. Para ejecutar el menú de instalación del CD-ROM de PCmanía, bastará con teclear "Menú" desde el directorio raíz de la unidad de CD-ROM. Los CD-ROM son autoejecutables si se dispone de Windows 95 o Windows 98. Algunos de los programas incluidos pertenecen a la modalidad de shareware, lo que implica un pago al autor si se realiza un uso prolongado de los mismos

Vida en el Universo
STEPHEN HAWKING



Del Big Bang a la Teoría de la Relatividad han pasado más de 15.000 millones de años desde que ocurrió el primero hasta que se produjo el reconocimiento mundial de la fórmula de Einstein. Sin embargo, PCmanía ha aglutinado todo este periodo de tiempo en la aplicación «Vida en el Universo. Stephen Hawking». Este gran científico ha dedicado toda su vida a la investigación de los orígenes del Universo y de la evolución de la vida, tanto desde el punto de vista biológico, cósmico, físico o matemático. Con esta aplicación, el usuario podrá descubrir alucinantes territorios interactivos y los más sorprendentes axiomas sobre el Cosmos vigentes en la frontera del nuevo milenio.

EQUIPO Y PROCESADOR
Procesador Pentium

MEMORIA RAM
8 Megas

DISCO DURO
15 Megas libres

CD-ROM
CD-ROM 4x

SISTEMA GRÁFICO
SVGA a 8 Bits de color con una resolución mínima de 640x480

SISTEMA OPERATIVO
Windows 95 /98

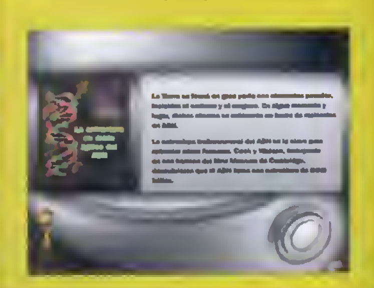
RECOMENDABLE
Tarjeta de sonido compatible 16 Bits con altavoces o auriculares. SVGA a 16 Bits de color con una resolución mínima de 640x480. 16 Megas de memoria RAM. 20 Megas de espacio en disco duro.

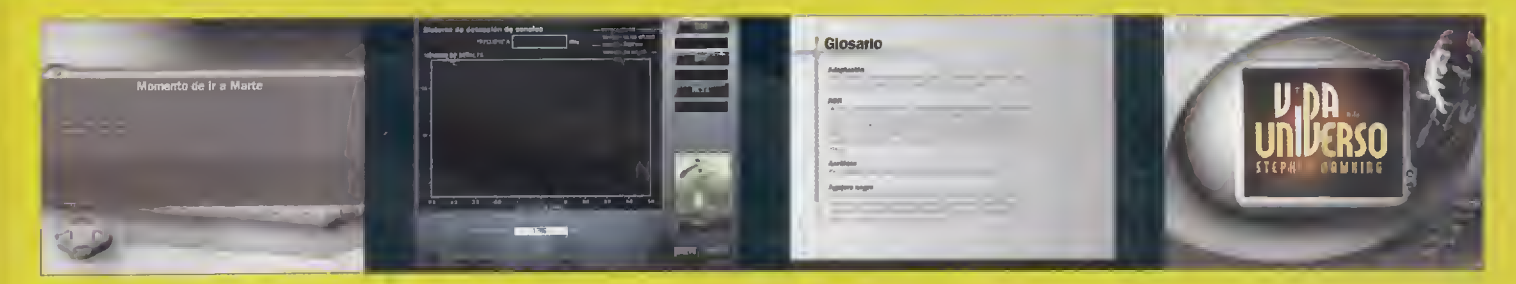
PERIFÉRICOS
Ratón compatible

CONTENIDO
Gran cantidad de locuciones de Stephen Hawking traducidas simultáneamente.
Explicación de los axiomas y teorías científicas vigentes en la actualidad.
Animaciones que reproducen fenómenos cosmológicos producidos hace millones de años

Stephen Hawking le da la bienvenida al usuario al comienzo de la aplicación y le acompaña durante toda la navegación en lo que se puede considerar una clase magistral sobre el nacimiento y evolución del Cosmos.
Así comienza «Vida en el Universo. Stephen Hawking», cuyo menú principal se presenta con tres puntos de contenido: Lecturas, Artículos y Territorios, además de un registro que informará de qué ley cósmica, axioma biológico o teorema matemático se está consultando y cuál queda por descubrir, para tener así una detallada documentación de lo que se va descubriendo. También existen los indispensables ítems de menú, preferencias para configurar el entorno y ayuda por si surge alguna duda sobre el funcionamiento de la aplicación.
En el apartado de Lecturas, el usuario podrá disfrutar con la locución digital del científico Stephen Hawking que hablará sobre el Universo, repasando todas esas leyes y teorías que







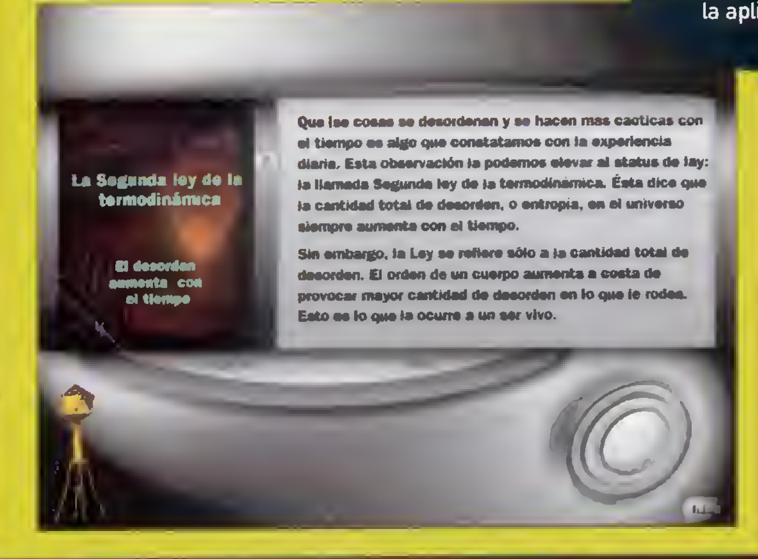
hoy por hoy lo fundamentan y lo sustentan: el principio antrópico, la teoría de la relatividad, los pulsars, etcétera. Pero también hablará de los seres vivos y su evolución biológica, que va desde la sopa primitiva y las primeras formas unicelulares hasta el Homo Sapiens Sapiens, pasando por nuestra civilización, por las posibilidades que existen de que se haya desarrollado vida en el resto del Universo, por los OVNIS..

La interfaz de este apartado muestra, integrado en el texto, links que darán paso a pantallas donde el usuario podrá conocer el desarrollo total de las leyes y teorías expuestas, ver vídeos que recrean momentos como el Big Bang, la lluvia de meteoritos, el modelo genético de Crick y Watson, la deriva continental, el efecto Doppler, las leyes termodinámicas o imágenes tomadas por las naves Viking en su expedición a Marte.

La aplicación se completa con Artículos de otros grandes científicos de nuestro siglo, que profundizan un poco más en este área tan controvertida. Así, Claude J. Allègre y Stephen H. Schneider lo harán sobre la evolución de la Tierra en el aspecto geológico y climático, William H. Calvin sobre el surgimiento de la inteligencia desde un aspecto neurofisiológico y Stephen Jay Gould sobre el origen de la vida en la tierra teniendo como protagonista el ARN catalizador y la evolución del universo. Toda esta documentación está acompañada de una gran variedad de imágenes que ayudarán al usuario a entender mejor todo lo que se expone.

Existen los indispensables ítems de menú, preferencias para configurar el entorno y ayuda por si surge alguna duda con el funcionamiento de la aplicación

En cuanto al apartado de los Territorios, existen tres en total, el matemático, el orgánico y el cosmológico, dotados de un espectacular diseño, y en los que una nave de forma vírica acompañará al visitante durante la exploración de cada uno de los apasionantes territorios interactivos. En el territorio matemático se conocerán cómo se determinan edades milenarias por medio de la prueba del Carbono 14, cuánto tiempo seguirá alumbrando el Sol o con qué fuerza se atraen las partículas. En el territorio orgánico, se descubrirán los pormenores de la desintegración radioactiva, el desarrollo del lenguaje o cuál es la progresión en la evolución y hacia dónde se encamina. Cuando el usuario llega al territorio cosmológico podrá saber qué son los agujeros negros, cómo nace una estrella o cómo es un choque de galaxias y sus consecuencias. Para terminar, «Vida en el Universo. Stephen Hawking» cuenta con un acceso directo a la página de Internet http://www.lifeintheuniverse.com donde se pueden encontrar las últimas respuestas a los grandes enigmas del Universo. ■





Encarta Interactive English Learning

Aprende inglés sin salir de casa

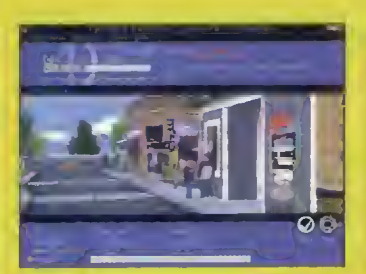
Gracias a un acuerdo exclusivo con Microsoft, PCmanía incluye, en el CD-ROM de portada, una versión try-out de este innovador programa de aprendizaje y practica de inglés, funcional durante diez días de uso o veinte ejecuciones de la aplicación.
El programa está completo a excepción, por motivos de espacio, de los vídeos de las unidades 6 a 10.
Las actividades que permite realizar «Encarta Interactive English Learning» son muy variadas y entretenidas. El curso consta de diez unidades divididas en temas y éstos, a su vez, en distintas actividades, tales como Word Check o Video Puzzle, de las que hablaremos más adelante, y que son evaluadas con el objetivo de que el alumno vea de forma progresiva sus avances.
El menú principal de la aplicación pide que se introduzca el nombre del alumno que va a realizar el curso, con el fin de poder seguir los progresos que realiza, gracias a la opción "Progress Tracker", en la que puede observar las puntuaciones obtenidas en las distintas actividades realizadas. Otra interesante característica que incluye EIEL es la posibilidad de programar un Plan de Estudios personalizado, mediante la opción "Study Planner", donde el usuario podrá elegir cuándo y por cuánto tiempo va a realizar las actividades.
Cada unidad está compuesta por tres temas distintos divididos cada uno en cuatro tipos de actividades y una "Actividad Virtual", teniendo un total de 37 actividades distintas por unidad, siendo más de cuatrocientas actividades las que se pueden realizar durante el curso.
Los cinco tipos de actividades son: "Listening"–para practicar la comprensión oral–, "Speaking"–para mejorar la pronunciación–, "Practice"–que permite practicar lo aprendido y la gramática–, "Vocabulary"–que permite relacionar imágenes y sonidos con palabras– y "Virtual Challenge"–una actividad que permite al estudiante interactuar

Sólo en PCmanía

«Encarta Interactive English Learning» es el nombre de una nueva aplicación multimedia desarrollada por Microsoft para facilitar el aprendizaje y la práctica del inglés gracias a las novedosas técnicas que utiliza.

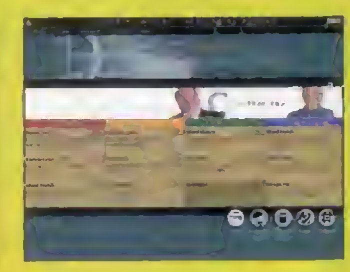
EQUIPO Y PROCESADOR
Pentium 100 o superior
MEMORIA RAM
32 Megas
DISCO DURO
1 Mega
CD-ROM
CD-ROM 4x
SISTEMA GRÁFICO
Monitor SVGA con 256 colores a 640x480
SISTEMA OPERATIVO
Windows 95 /98/NT 4.0 + Service Pack 3
SONIDO
Tarjeta de sonido de 16 Bits.
Micrófono necesario para algunas actividades
PERIFÉRICOS
Ratón

con los personajes de los vídeos en un entorno tridimensional, para lo que es necesario un micrófono–.
Las actividades a realizar son muy sencillas de comprender y su dificultad va en aumento según se vaya avanzando de unidad. Los temas que abarcan son de gran utilidad práctica: saludos, cómo presentarse, describir la ocupación habitual y un largo etcétera.
Los distintos tipos de actividades tienen varios ejercicios específicos. El tipo de actividad "Listening" incluye "Word Check", que muestra un vídeo y el estudiante debe averiguar si aparecen en el vídeo o no una serie de palabras que hay en una lista contigua. "Conversation Quiz" hace unas preguntas acerca del vídeo para ver si el usuario ha comprendido lo que se ha dicho en él. En "Video Puzzle" hay que ordenar las distintas secuencias de un vídeo para que éste tenga sentido



El usuario tendrá que elegir la expresión adecuada a la imagen.

al reproducirlo. "Speaking" es un tipo de actividad que requiere del uso de un micrófono (incluido en la versión completa del producto) para que el software de reconocimiento de voz integrado con el programa pueda corregir la pronunciación del estudiante, aunque estas actividades no puntuan la habilidad del estudiante, como hace con todas las pruebas escritas y visuales.
Dentro de este tipo de actividades, se puede encontrar "Pronuntiation", que ayuda a diferenciar sonidos similares del Inglés, debido a que algunas palabras de este idioma tienen el mismo sonido pero distinto significado. "Variation" permite elegir entre sinónimos de distintas expresiones para luego ayudar a su



Es posible controlar el nivel del usuario en cada uno de los apartados.

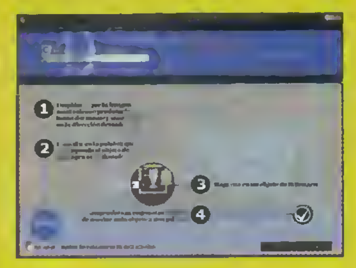
correcta pronunciación y en "Conversation" el usuario tomará el papel de uno de los actores de los vídeos para, posteriormente, repetir su diálogo como si tomara parte en una conversación real. "Practice" permite poner en práctica lo aprendido mediante tres actividades: "Word Choice" en la que se deben elegir las palabras o expresiones correctas para rellenar los espacios en blanco de unas frases, "Dictation", que es muy similar a la actividad anterior, pero en la que no hay que elegir entre distintas opciones, sino escribir la palabra que se haya escuchado en el vídeo y "Grammar", en la que se pueden poner en práctica los conocimientos que se tienen de la gramática inglesa.

Las actividades a realizar por el usuario son muy sencillas de comprender y su dificultad va en aumento según se vaya avanzando de nivel

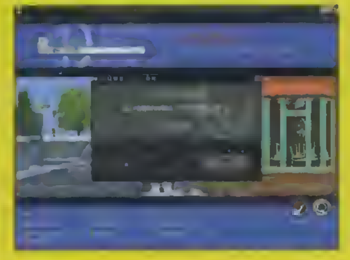


Los vídeos presentan situaciones reales que el usuario deberá resolver.

Otro tipo de actividad es "Vocabulary", que consta de tres actividades virtuales que permitirán relacionar sonidos, imágenes y palabras con los objetos que aparecen en el escenario. El último tema de cada unidad es una actividad virtual, que necesita la utilización de un micrófono, y que permite al estudiante hablar y ecuchar con los personajes de un escenario tridimensional. Microsoft ha puesto a disposición de los usuarios de «Encarta Interactive English Learning» unas Web que varían semanalmente, en las que los estudiantes pueden intercambiar mensajes con otros estudiantes, hacer consultas a profesores o realizar actividades para mejorar su nivel (http://encarta.msn.com/eiel/es). Microsoft recomienda la desinstalación de esta versión de demostración antes de la instalación de la versión comercial y recuerda que no proporciona asistencia técnica ni garantía sobre esta versión ■



Los menús despegables proporcionan agilidad al usuario a la hora de desplazarse por las diferentes opciones del programa.



Al finalizar la actividad que se está realizando, el programa presenta una puntuación con los resultados obtenidos por el usuario.

Pandora's Box

→ Género / Puzzles
→ Compañía / Microsoft
→ Distribuidor / Agencia SEIS

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS
→ Sistema Operativo / Windows 95/98/NT 4.0 con Service Pack 3
→ CPU / Pentium 100
→ RAM / 16 Megas
→ Vídeo / Tarjeta 800x600 256 colores
→ Ratón

«Pandora's Box» es un juego creado por Alexey Pajitnov, el que fuera responsable del famoso «Tetris». En esta ocasión, el objetivo del jugador es capturar siete tricksters, resolviendo una serie de interesantes puzzles visuales en dos o tres dimensiones. La demo que se incluye en el CD-ROM permite jugar ocho puzzles distintos para capturar a uno de estos tricksters.

Sólo en PC manía

Photo Impact 4.2

→ Género / Visor/Editor de imágenes
→ Compañía / Ulead
→ Distribuidor / Atlantic Devices

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS
→ Sistema Operativo / Windows 95/98/NT 4.0
→ CPU / Pentium
→ RAM / 16 Megas
→ Vídeo / 256 colores
→ Espacio en disco / 30 Megas

«Photo Impact 4.2» son dos aplicaciones en una. Por un lado incluye un potente editor gráfico con el que editar y aplicar múltiples efectos a las fotografías que se han tomado con una cámara digital o se han escaneado. Y, por otro lado, un completo album fotográfico donde poder organizar imágenes digitales. La versión tryout de treinta días que se incluye en el CD-ROM es completamente funcional, pero no incluye todos los efectos ni soporta todos los tipos de ficheros que soporta la versión completa.

Sólo en PC manía

Canoma 1.0

→ Género / Editor Gráfico
→ Compañía / MetaCreations
→ Distribuidor / Atlantic Devices

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS
→ Sistema Operativo / Windows 95/98/NT 4.0
→ CPU / Pentium
→ RAM / 32 Megas
→ Vídeo / Color de 16 Bits
→ Espacio en disco / 12 Megas más 50 Megas durante ejecución

«Canoma 1.0» es una aplicación que permite crear realistas modelos 3D a partir de imágenes escaneadas o fotografías digitales en dos dimensiones. La versión demo que se incluye en el CD-ROM es completamente funcional, aunque sólo permite crear las imágenes que posee como tutorial, e incluye un tutorial en formato PDF

Sólo en PC manía

ACDSee 32 v2.41 Castellano

→ Género / Visor de imágenes
→ Compañía / ACD Software
→ Distribuidor / www.acdsystems.com

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS
→ Sistema Operativo / Windows 95/98/NT 4.0
→ CPU / 486 DX
→ RAM / 32 Megas
→ Vídeo / 256 colores
→ Espacio en disco / 4 Megas

«ACDSee 32» es una de las mejores y más rápidas aplicaciones shareware para la visualización y creación de "thumbnails" de imágenes que existe en el mercado. La versión que se incluye en el CD-ROM de este mes es una tryout de treinta días totalmente funcional y en castellano. Esta versión incluye soporte para poder visualizar, imprimir y convertir archivos de varios modelos de cámaras digitales de la compañía Kodak.

Netscape Communicator 4.51 en castellano

→ Género / Navegador
→ Compañía / Netscape
→ Distribuidor / Netscape

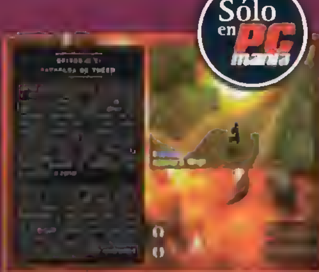
REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS
→ Sistema Operativo / Windows 95/98/NT 4.0
→ CPU / Pentium 100
→ RAM / 16 Megas
→ Vídeo / Super VGA
→ Espacio en disco / 30 Megas
→ Ratón

Se incluye en el CD-ROM de demos una nueva versión del popular navegador de Internet, «Netscape Communicator» que, en esta ocasión, se trata de la versión 4.51 en castellano.

Solución interactiva Star Wars. Episodio I: La Amenaza Fantasma

Este mes se incluye en el CD-ROM la solución interactiva de uno de los juegos más esperados de LucasArts, «Star Wars. Episodio I: La Amenaza Fantasma». Este programa, basado íntegramente en la película que se estrenará en agosto en España, pone al jugador en la piel de algunos de los protagonistas de la película. Con la solución interactiva cualquiera será capaz de terminar el juego con éxito.

Sólo en PC manía



Pixel a Pixel 81

En el directorio denominado PIXEL82 del CD-ROM el usuario podrá encontrar los ficheros gráficos que participan en el concurso Pixel a Pixel correspondientes al número 82 de la revista.

Concurso de Ficheros musicales 82

En el directorio denominado MODMID82 del CD-ROM se han incluido los ficheros musicales que participan en el concurso de Ficheros musicales correspondientes al número 82 de la revista.

Guía actualizada de compras

Dada la cantidad de datos existentes en la Guía actualizada de compras, este mes se incluyen en el subdirectorio GUIACOMPRAS del CD-ROM y en formato HTML optimizado para «Internet Explorer», aquellos que no han podido incluirse en la revista en papel. Para poder visualizarlas correctamente, hay que iniciar la página Welcome.html.

Secciones de la revista

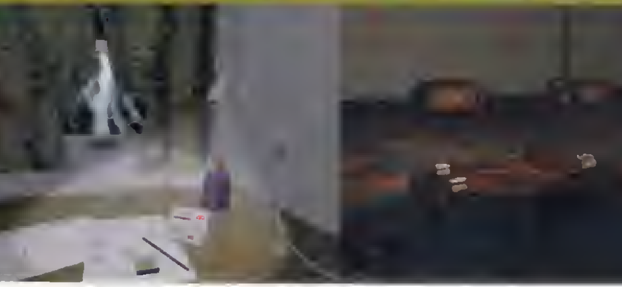
En el directorio PCMANIA del CD-ROM están los ficheros referenciados en las secciones de la revista.

DirectX 6.1

Conjunto de controladores gráficos para Windows 98. Se recomienda desinstalar cualquier versión previa antes de instalarlas para evitar posibles conflictos entre librerías.

Pixel a Pixel

V Concurso de Diseño e Ilustración



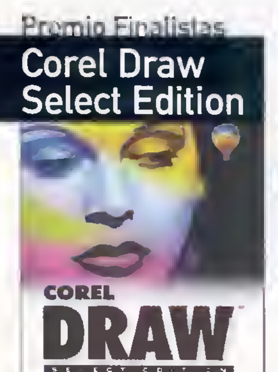
Calcula
Pedro José Ortuño (Murcia)

Ejecución
Carlos Agueras (Barcelona)



Barça
Francisco Martínez (Barcelona)

Premio Finalistas
Corel Draw Select Edition



Versión especial de la popular herramienta de diseño de Corel para el usuario doméstico.



Robot
Miguel A. Rudilla (Barcelona)

Venus
Eduardo León (Barcelona)

Primer Premio
miroVIDEO Studio 400

STUDIO 400



ROBO. Ricardo Cruz (Burgos)

La única solución externa de edición de vídeo miroVIDEO Studio 400 te pone al mando de tu propio estudio de montaje de vídeo profesional, donde podrás producir las más refinadas y espectaculares películas de la forma más sencilla, creativa y, sobre todo, divertida.

- **Fácil de instalar**: Conéctalo al puerto paralelo del ordenador (incluye conexión a impresora), sin necesidad de instalar tarjeta alguna.
- **Montaje de vídeo fácil y creativo** a través del Storyboard. El render en tiempo real te permite ver el montaje con sus efectos y los cambios que realices de forma instantánea. La edición en modo "línea de tiempo" te permite un montaje más preciso de los efectos de vídeo y audio.
- Crea **excitantes bandas sonoras**: añade efectos de sonido (librería de efectos) y música desde un CD.
- **Preparado para Internet**: Crea vídeos digitales para enviar a través de Internet o publicarlos en tu página Web.
- Captura **fotos de alta calidad**: Captura imágenes fijas de alta resolución (hasta 1500x1125).

Equipo informático mínimo necesario Ordenador Pentium / 16 Megas de RAM (32 Megas recomendados) / Tarjeta gráfica compatible DirectX 5.0 (800x600 a 16bits, recomendada) / Tarjeta de sonido compatible DirectX 5.0 / CD-ROM / 1 Puerto serie libre / Ratón / Windows 95/98
Equipo de vídeo mínimo necesario Fuente de vídeo: cualquier videocámara o vídeo con conexión LANC o Panasonic 5-PIN (Todas las videocámaras SONY y la mayoría de las 8 mm/Hi-8 soportan LANC) / Grabador de vídeo: cualquier vídeo con mando a distancia.

Bases

1. Podrán participar todas aquellas personas que envíen un fichero gráfico a la siguiente dirección:

PCmanía
C/ Ciruelos 4. San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid.

En el sobre debe consignar **"Concurso Pixel a Píxel"**

También es posible enviar ficheros vía correo electrónico a la dirección:
pixel.pcmania@hobbypress.es

La duracion del presente concurso es de doce meses. Comienza en el número 78 de PCmanía con la publicación de los primeros ganadores y acabará en el número 89 de PCmanía con la publicación de los ganadores de ese mes.

2. La etiqueta del disquete debe contener obligatoriamente los datos personales del autor (nombre, apellidos y dirección completa) así como el nombre del fichero gráfico y el nombre de la obra si procede. No se admitirá a concurso ningún disquete que venga defectuoso por el transporte, o contenga un virus de cualquier clase. Apelamos a vuestra responsabilidad para que pongáis los medios necesarios para que ésto no ocurra.

3. Los ficheros graficos presentados e concurso no tienen ningún límite en cuanto a tamaño o número de colores. Únicamente tendréis que tener en cuente la capacidad máxima de un disquete de alta densidad (1.4 Megas). El formato gráfico de los ficheros puede ser cualquiera de los existentes en este momento, aunque por razones de espacio y manejabilidad, os aconsejamos de forma especial que sean los formatos GIF y JPEG los más utilizados, pues son los que permiten mayor compresión de todo tipo de ficheros.

4. Los dibujos deben ser originales. No está permitido digitalizar obras de otras personas, aunque sí es posible coger alguna parte mínima de ellas para la creación propia. Debido al hecho de la gran cantidad de ficheros que circulan por los CD-ROM, BBS, Compuserve e Internet, es obligatorio enviar el fichero fuente en el caso de obras realizadas en 3D Studio, POV o programa del mismo estilo, con el fin de comprobar la veracidad de la obra. En cualquier caso, como es posible que alguien consiga también estos ficheros, apalamos a vuestra honestidad y en su caso ayuda para que nos hagáis ver los posibles plagios que se hayan producido. En caso de descubrirse un plagio en la obra de alguno de los ganadores, será anulada su participación.

5. La elección de los ganadores se realizará la primera semana de cada mes por un jurado compuesto por miembros de la revista PCmanía. Un ganador absoluto recibirá una capturadora miroVIDEO Studio 400 cedida por UMD, y cinco finalistas, que obtendrán un programa cedido por Micrografx Ibérica.

6. Una selección de los trabajos recibidos será incluida en el CD-ROM de la reviste. PCmanía se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros envíados como estime oportuno, teniendo la única obligación de citar el nombre del autor.

7. Cualquier supuesto no contemplado en las presentes bases será resuelto por el jurado de PCmanía, siendo su decisión inapelable. El hecho de participar en el concurso supone la aceptación incondicional de las bases aquí expuestas.

Con la colaboración de Corel y UMD



concurso del mes

Consigue una de las 20 Microsoft ENCARTA «Interactive English Learning» que regalamos

Microsoft

Micrófono Incluido

Microsoft ENCARTA INTERACTIVE English Learning

REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA:

PC multimedia con procesador ...tium 166 o superior
Microsoft Windows 95, Windows 98 o Windows NT Workstation ...sión 4.0 o posterior con Service Pack 3
...2 MB de memoria para Windows 95, Windows 98 o Windows NT Workstation
... MB libres de espacio disponible en disco duro para Windows 95, Windows 98 o Windows NT Workstation
Unidad de CD-ROM velocidad cuádruple o superior
...nitor SVGA, ... (256 colores)
Microsoft Mouse o compatible y ...rjeta de sonido de 16 bits
Acceso a Internet para los ...mponentes en línea y ...icrófono/Auricular incluido

... Interactive English Learning ...

Es la herramienta ideal para aquellas personas frustradas con el aprendizaje del inglés, por la timidez al conversar y por la falta de tiempo.

PC mania

Microsoft

Bases del concurso

1. Podrán participar en el concurso todos los lectores de la revista PCmanía que envíen el cupón de participación a la siguiente dirección, indicando en una esquina del sobre:
CONCURSO DEL MES: (AGOSTO)
HOBBY PRESS • Revista PCmanía • Apartado de Correos 328 • 28100 Alcobendas • Madrid
2. De entre todas las cartas recibidas se extraerán VEINTE que serán premiados con un ENCARTA INTERACTIVE ENGLISH LEARNING. El premio no será, en ningún caso, canjeable por dinero.
3. Sólo podrán entrar en concurso los lectores que envíen su cupón desde 26 de Julio de 1999 hasta el 26 de Agosto de 1999.
4. La elección de los ganadores se realizará el 1 de Septiembre de 1999 y los nombres de los ganadores se publicarán en el número de Octubre de la revista PCmanía.
5. El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.
6. Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores del concurso: MICROSOFT y HOBBY PRESS.

Cupón de participación

NOMBRE ....
APELLIDOS ....
....
DIRECCIÓN ....
....
LOCALIDAD ....
PROVINCIA ....
C. POSTAL ....
TELÉFONO ....

¿Cómo puedo conseguir el ordenador más barato?

¿A qué establecimiento puedo acudir para conseguir un producto de confianza?

Guía actualizada



1 Guía de compras publicada en papel

Manejable, útil e informativa

En la edición en papel se incluyen consejos, trucos y la información más completa para comprar con acierto. Su manejable formato permite al lector efectuar consultas inmediatas sobre los productos del sector informático más interesantes y sus respectivas características. Las noticias y los demás artículos que completan la Guía actualizada de compras se convierten en la herramienta perfecta para el usuario que quiere permanecer al día e invertir bien su dinero.

www.hobbypress.es/PCMANIA/GUIAONLINE/

guía ACTUALIZADA de compras

CONSEJOS, TRUCOS Y LA INFORMACIÓN MÁS COMPLETA PARA COMPRAR CON ACIERTO

COMPRA MAESTRA
Placas base: el componente que todo lo une

NO VA MÁS
Nuevos portátiles "de marca"

PEOR IMPOSIBLE
Problemas con las tarjetas gráficas de última generación

DEBATES ONLINE
¿Son legales los reproductores de MP3?

AGOSTO 1999. NÚMERO 14



sumario

Coordinador: Jorge Carbonell / Redacción: Sonia G. Pereda, Carlos Burgos / Edición y diseño: Equipo PCmanía

El mercado informático cambia con rapidez, y PCmanía no puede garantizar que las informaciones proporcionadas por fabricantes o mayoristas permanezcan invariables desde su inclusión en esta guía.

Para cualquier aportación, duda, critica o sugerencia podéis dirigiros a la dirección electronica habilitada para estas funciones (guiadecompras.pcmania@hobbypress.es) o emplear el correo tradicional (PCmanía - Guía actualizada de compras. c/ Ciruelos 4. San Sebastián de los Reyes. 28700 Madrid)



Sobre la piratería

[illegible] para la discusión del mes de julio de su sección Debate Online que trataba sobre la pirate[illegible] opinión puede resultar interesante.

Dejémonos de hipocresía, todo el mundo utiliza software pirata, en mayor o menor medida [illegible] un[illegible] y es muy caro "ir de legal" (me [illegible] el valor de mercado de todo lo que tengo instalado en mi [illegible] duro). Sin embargo, las grandes multinacionales del [illegible] asumido y ponen unos precios abusivos [illegible] obligados a pagar [illegible], que el mercado [illegible] que llegamos [illegible] que en última instancia están [illegible] con[illegible] gratu[illegible]mente [illegible] tema de [illegible] ético en los tiempos de [illegible]

[illegible]

El fraude de las tarjetas aceleradoras

[illegible] tengo que reconocer que soy un caprichoso [illegible] idea de com[illegible] de[illegible] aceleradora 3D. Durante [illegible] y cambiado sin mucha explicación. Comencé con la ATI 128, llegué a pen[illegible] una Voodoo3, opté después por la Savage4 [illegible] TNT2 por [illegible] la única que tenía [illegible] dinero, [illegible] compr[illegible]. La c[illegible] que [illegible] que [illegible] a partir de [illegible] momento no [illegible] que confirm[illegible] TNT2 [illegible] al lugar donde [illegible] problemas [illegible] juegos y programas Direct[illegible] dejaban de funcionar. He lleg[illegible] que, [illegible] preocupa[illegible], se ha [illegible]nado mi cuestión.

Explicación de las tablas

Las tablas de la Guía actualizada de compras siempre han sido una cuestión oscura para mí, hasta que en el pasado número me di cuenta de que en las primeras páginas aparecía una explicación. Tengo que decir que los textos me ayudaron mucho, me sirvieron para averiguar más sobre la organización de los productos, el significado de cada una de las columnas que las forman, la leyenda... Pero tengo una crítica, deberían buscar una manera de que las imágenes complementarias se pudieran leer; son tan pequeñas que no se distingue nada.

Precios en dólares

Quisiera hacerles unas sugerencias desde Argentina, que espero que ayuden a mejorar su ya buena publicación. Estaría bien que también pusieran el precio de los productos en dólares. Que al final de la Guía pongan si las marcas pueden mandar sus productos a otros países, como en mi caso Argentina, ya que aquí no se consiguen muchos productos.

✉ Diego Olmedo

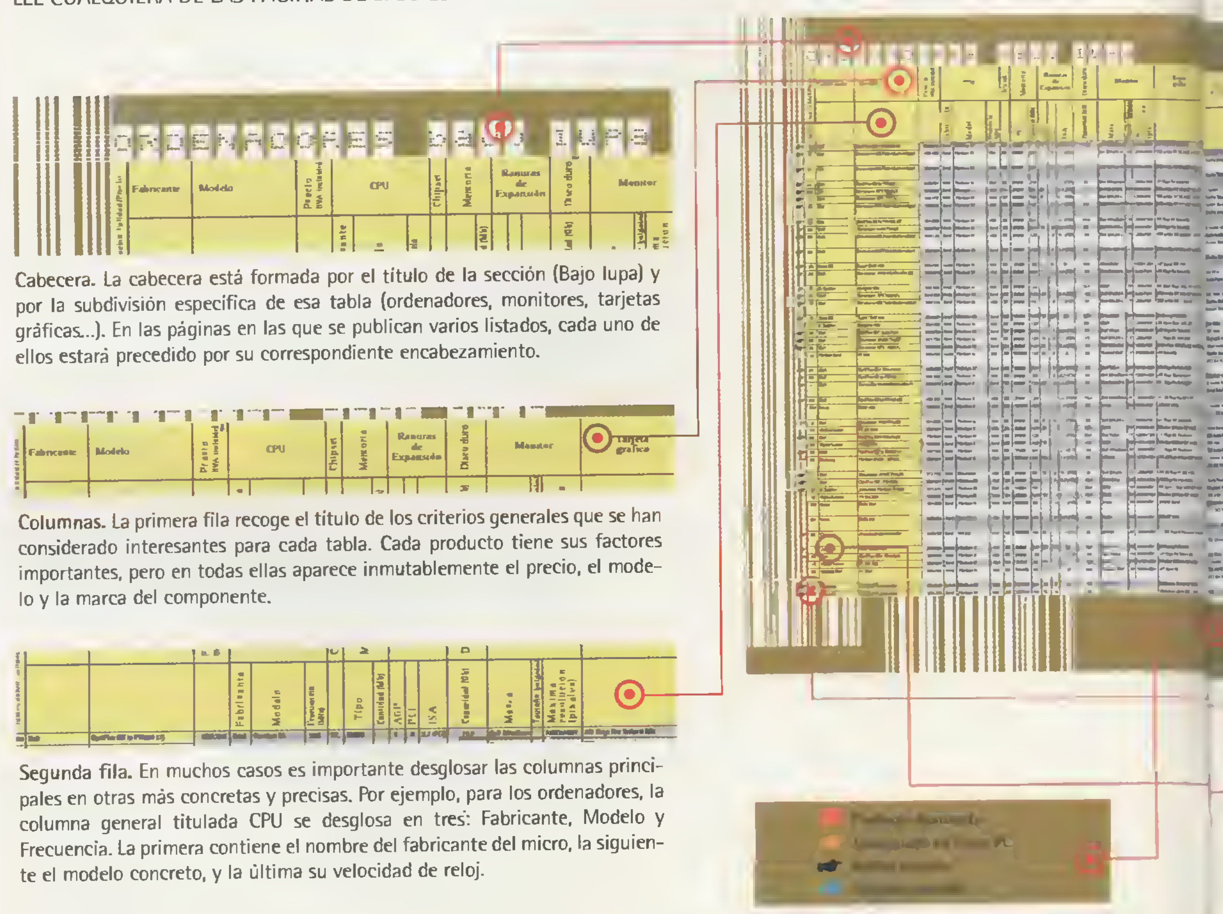
Comprendemos, dado la localización desde la que compras la revista y la importancia que tiene en esos países el dólar, que creas interesante ver publicados los precios en esta moneda. Pero sufrimos un pequeño problema de espacio, no podemos destinar una columna a esta información. En relación a lo de las marcas que comercializan sus productos en el extranjero, creemos más oportuno que utilices la Guía de compras y un pequeño sondeo en tu zona para hacerte tus propias clasificaciones. Las tablas incluidas en el CD-ROM o las que se publican en Internet te permitirán hacer selecciones interactivas, a tu propio gusto. ◘

[illegible] las vías de comunicación que hemos abierto [illegible] redacción de la [illegible] sin duda, vuestra perfect[illegible] tradicional [illegible] al alcance de cualquiera. rápido y [illegible] sobre. El [illegible]

las tablas de la guía

http://www.canaldinamic.es/PCMANIA/GUIAONLINE/

NO ES FÁCIL ASIMILAR TODA LA INFORMACIÓN DISPONIBLE EN LAS PÁGINAS DE LAS TABLAS DE LA GUÍA ACTUALIZADA DE COMPRAS. LAS 30 PÁGINAS DE BAJO LUPA ESTÁN LLENAS DE MILES DE DATOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ABREVIATURAS O MODELOS Y MARCAS. EL LECTOR DEBE COMPRENDER QUE NO ES SUFICIENTE CON TENER EN LA MANO TODA ESA INFORMACIÓN; ES IMPRESCINDIBLE CONTAR CON LOS MÉTODOS DE ANÁLISIS QUE LE PERMITAN ESCOGER LO QUE INTERESA Y LO QUE NO. EL FORMATO HTML Y LAS HERRAMIENTAS PROPORCIONADAS POR EL LENGUAJE JAVASCRIPT –LA GUÍA EN INTERNET Y EN EL CD-ROM– SON UNA AYUDA VALIOSA, PERO SON INÚTILES SI NO SE COMPRENDEN LOS SISTEMAS INTERNOS QUE CLASIFICAN LAS TABLAS, EL SISTEMA DE COLORES UTILIZADO O LO QUE SIGNIFICAN LOS ICONOS DE ADVERTENCIA, POR CITAR LAS TRES CUESTIONES INMEDIATAS. EL SIGUIENTE TEXTO SE PUEDE CONSIDERAR COMO UN MANUAL DEL LECTOR, UNA AYUDA QUE EXPLICA GRÁFICAMENTE LA ESTRUCTURA DE LA GUÍA EN PAPEL Y LO QUE SE ENCUENTRA CUANDO SE LEE CUALQUIERA DE LAS PÁGINAS DE BAJO LUPA.

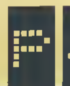
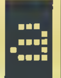
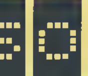


Cabecera. La cabecera está formada por el título de la sección (Bajo lupa) y por la subdivisión específica de esa tabla (ordenadores, monitores, tarjetas gráficas...). En las páginas en las que se publican varios listados, cada uno de ellos estará precedido por su correspondiente encabezamiento.

Columnas. La primera fila recoge el título de los criterios generales que se han considerado interesantes para cada tabla. Cada producto tiene sus factores importantes, pero en todas ellas aparece inmutablemente el precio, el modelo y la marca del componente.

Segunda fila. En muchos casos es importante desglosar las columnas principales en otras más concretas y precisas. Por ejemplo, para los ordenadores, la columna general titulada CPU se desglosa en tres: Fabricante, Modelo y Frecuencia. La primera contiene el nombre del fabricante del micro, la siguiente el modelo concreto, y la última su velocidad de reloj.

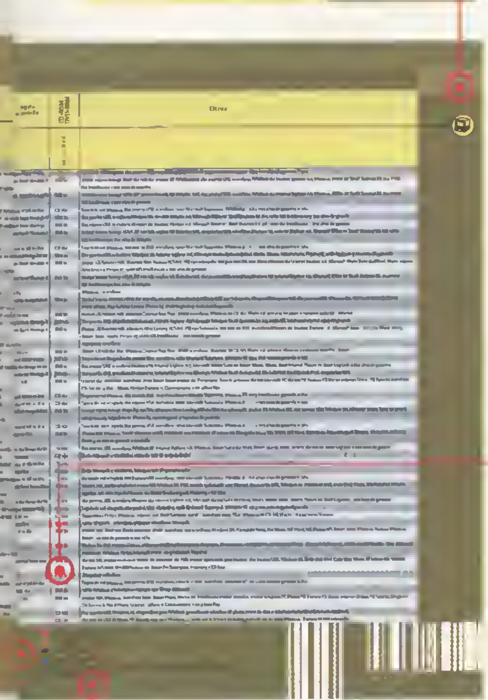
Leyenda. Para denotar los productos que han sido actualizados, sustituidos o son apariciones nuevas, se incluye en los dos laterales de cada fila una mano con el color correspondiente. Será naranja cuando ese mismo mes u otro anterior, ese producto aparezca en la sección Gran PC (los componentes que forman un gran ordenador). La mano será de color azul si alguna de sus características ha sufrido cambios, incluido el precio. La negra se reserva para los nuevos dispositivos.

paso a paso

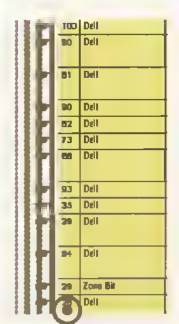
Iconos de acceso rápido. Para facilitar el trabajo de los lectores que realizan numerosas consultas, se incluye en la parte derecha un dibujo descriptivo de las tablas que se encontrarán en esas dos páginas.
Puede ser bastante más rápido identificar esos iconos que leer las cabeceras.





cuestiones importantes

La ordenación inicial por marcas y por productos utilizada en los primeros números de la Guía fue sustituida por una clasificación por criterios. Por ejemplo, resolución, tamaño, cantidad de memoria buffer e interfaz son algunos de los aspectos que la redacción de la Guía ha considerado relevantes para las impresoras.
Una vez elegidos los criterios se estableció un sistema de puntuaciones en el que las mejores características se correspondían con los valores más altos. También se ideó un mecanismo que le diera la importancia adecuada a cada factor, puesto que no todos influyen por igual en el precio o en las prestaciones generales del aparato.
El último paso fue incluir en la ecuación el factor del precio. Muy pocos compradores lo olvidan cuando tienen que elegir entre varios productos; sobre todo si estos se encuentran dentro del mismo escalafón del sector. En las tablas, los productos aparecerán ordenados según su calidad: arriba los mejores, y en la parte inferior los más modestos.



Calidad/precio y calidad. La primera columna sirve para mostrar el ordinal de cada producto según su calidad/precio. Cuando más bajo sea este valor, más calidad ofrecerá al comprador por menos dinero. Se hace necesario aclarar que los productos siempre se ordenan según su calidad y, como es lógico, cualquiera de ellos será "mejor" que los que están por debajo y "peor" que los que están por encima de él.

Los diez mejores. Para cada uno de los criterios que se han considerado importantes, se han marcado los diez productos más destacados con el color rojo. Es lógico pensar que en la parte superior de cada tabla se localizarán gran parte de los productos con el texto en rojo, pues esta marca significa que el dispositivo ha obtenido una de las mejores puntuaciones en esa columna.



La mejor calidad/precio. Para los primeros clasificados según la relación calidad/precio también se ha utilizado el texto en color rojo. El lector descubrirá, de esta manera, los productos que ofrecen más por menos dinero.

Información definitiva. Cuando el lector haya localizado el producto que le interese podrá acudir a las últimas páginas de la Guía actualizada de compras. En las secciones Directorio y Contactos aparece la dirección y el teléfono de todos los distribuidores, fabricantes y mayoristas en los que se puede comprar los productos de las tablas.



Para más precisión. Por razones de espacio y por la periocidad de la revista en papel, en cualquier situación dudosa o sobre la que se quiera ampliar información es muy recomendable acudir a la Guía de compras en Internet. La lista de productos es mayor y cuenta con datos actualizados cada día.

ORDENADORES DE CONSUMO

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	CPU: Fabricante	CPU: Modelo	CPU: Frecuencia (MHz)	Chipset	Memoria: Tipo	Memoria: Cantidad (Mb)	Ranuras de Expansión: AGP	Ranuras de Expansión: PCI	Ranuras de Expansión: ISA	Disco duro: Capacidad (Gb)	Monitor: Marca	Monitor: Tamaño (pulgadas)	Monitor: Máxima resolución (pixeles)	Tarjeta gráfica	
31	Alpha System	PIII (3) 450	197.084	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	64	Sí	-	·	4,3	OEM	17	1280x1024	Winfast 3D S800 AGP 8 Mb	SB
15	Zona Bit	DVD GOLD 450	169.360	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	64	Sí	Sí	Sí	6,4	Proview	15	1280x768	S3 Savage VGA 8 Mb	64
22	Alpha System	PII (5) 400	182.004	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	128	Sí	-	[illegible]	[illegible],4	OEM	17	1280x1024	Winfast 3D S320 AGP 16 Mb	SB
35	ADL	Power ATX 49 35	197.780	Intel	Pentium III	450	BX	SDRAM	64	1	4	3	8,4	SVGA	15	1024x768	Matrox AGP 8 Mb	16
21	Alpha System	PII (5) 350	[illegible]77.364	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	128	Sí	-		8,4	OEM	17	1280x1024	Winfast 3D S320 AGP [illegible]	SB
33	Alpha System	PIII (6) 450	187.340	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	128	Sí	-	-	6,3	Philips	15	1024x768	Winfast 3D S320II AGP 16 M[illegible]	SB
26	Alpha System	PII (3) 400	180.844	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Sí	-		[illegible]	OEM	17	1280x1024	Winfast 3D S800 AGP 8 M[illegible]	SB
9	Centro Mail	Tecnowave Home PIII 550	139.900	Intel	Pentium III	550	BX	SDRAM	64	Sí	5	2	4,3	LG-GoldStar	15	1024x768	975 AGP 4 Mb	SB
16	Alpha System	PIII (2) 500	161.820	Intel	Pentium III	500	ZX	DIMM	64	Sí	-		[illegible]	OEM	15	1280x1024	S3 LC2 AGP 4 Mb	SB
24	Alpha System	PIII (1) 500	174.580	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	64	Sí	-	-	4,3	OEM	15	1280x1024	Winfast 3D S320 AGP 8 Mb	SB
25	Alpha System	PII (3) 350	175.044	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	Sí	-		[illegible]	OE[illegible]	17	1280x1024	Winfast 3D S800 AGP 8 Mb	SB
11	Alpha System	PIII (1) 450	139.780	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	64	Sí		-	4,3	OEM	15	1280x1024	Winfast 3D L2300 AGP 8 [illegible]	SB
18	Centro Mail	Tecnowave Home PIII 450	161.900	Intel	P[illegible] III	4[illegible]	BX	SDRAM	64	Sí	5		4[illegible]	L[illegible]	15	1[illegible]	97[illegible]	[illegible]
29	Ei System	Advance Medium 450	177.364	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	64	Sí	4	2	4,3	LG-GoldStar	15	1024x768	ATI 3D Charger AGP 8 Mb	SB
39	Centro Mail	Tecnowave Power PIII 450	1[illegible].900	Intel	Pen[illegible] III	450	BX	SDRAM	64	Sí	4	[illegible]	4[illegible]	L[illegible]	15	10[illegible]	Int[illegible]	[illegible] Va
27	Jump Ordenadores	Sky 450 (3)	175.100	Intel	Pentium III	450	BX	SDRAM	128	-	-	-	6	Opcional	-		AGP 8 Mb	SB
1	Alpha System	K6-III (2) 400	[illegible]2.404	AMD	K6-[illegible]	400	-	DIMM	64	Sí	-		4,3	OEM	15	1280x1024	SiS 3D AGP 4 Mb	3D
2	Alpha System	K6-III (1) 400	[illegible]14.260	AMD	K6-3	400		DIMM	64	Sí	-	-	4,3	OEM	15	1280x1024	S3 LC2 AGP 4 Mb	SB
6	Zona Bit	Plus K6-3 400	126.440	AMD	K6-3	400	Via	DIMM	64	Sí	Sí		4,3	Proview	15	1024x768	S3 Savage VGA 8 Mb	[illegible]4
43	ADL	Power ATX 49 32	[illegible]1.140	Intel	Pentium III	450	BX	SDRAM	64	1	4	3	4,2	SVGA	15	1024x768	Matrox AGP 8 Mb	16
32	Alpha System	PII (6) 400	[illegible]3.680	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	128	Sí	-		6,3	Philips	15	1024x768	Winfast 3D S320II AGP 16	SB
41	ADL	Oxford 70.30	189.080	AMD	K6-3	400	Aladin	SDRAM	64	[illegible]	3	2	4,2	SVGA	15	1024x768	Matrox AGP 8 Mb	Ya
47	ADL	Oxford 70.40	1[illegible]5.460	AMD	K6-3	400	Aladin	SDRAM	64	1	3	[illegible]	4,2	SVGA	15	1024x768	Matrox AGP 8 Mb	Ya
17	Jump Ordenadores	Sky 450 (1)	156.100	Intel	Pentium III	450	BX	SDRAM	64	Sí	-	-	6	Opcional	-	-	AGP 4 Mb	SB
23	Jump Ordenadores	Sky 450 (2)	168.700	Intel	Pentium III	450	BX	SDRAM	64	Sí	-		[illegible]	Opcional	-	-	AGP 8 Mb	SB
42	Comelta	Ouasar OS450	1[illegible]0.500	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	64	Sí	3	3	6,4	Opcional	-	-	SVGA 3D AGP 8 Mb	Ya
13	Centro Mail	Tecnowave Basic PIII 450	144.900	Intel	Pentium III	450	BX	SDRAM	32	Sí	5	2	[illegible]	OEM	14	1[illegible]4x7[illegible]	S[illegible] 4 M[illegible]	
38	ADL	Oxford 70.20	182.468	AMD	K6-[illegible]	400	Aladin	SDRAM	32	1	3	2	4,2	SVGA	15	1024x768	Matrox AGP 8 Mb	Ya
5	Zona Bit	Plus 450	[illegible]7.160	AMD	K6-2	450	Via	DIMM	64	Sí	Sí		4,3	Proview	15	1024x768	S3 Savage VGA 8 Mb	64
7	Alpha System	PIII (2) 450	127.020	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	Sí		-	4,3	OEM	15	1280x1024	S3 LC2 AGP 4 Mb	SB
30	Alpha System	PII (6) 350	1[illegible]9.244	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	128	Sí	-		6,3	Philips	15	1024x768	Winfast 3D S320II AGP 1[illegible]	SB
45	ADL	Planet ATX 40.35	188.964	Intel	Pentium II	400	BX	SDRAM	64	1	4	3	6,4	SVGA	15	1024x768	ATI AGP 4 Mb	Ya
46	ADL	Planet ATX 35.36	189.[illegible]2	Intel	Pentium II	350	BX	SDRAM	128	1	4		[illegible]	SVGA	15	1024[illegible]	ATI AGP 4 Mb	Ya
36	Comelta	Mercurio BX 450	178.800	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	64	Sí	5	3	4,3	Opcional	-	-	SVGA 3D AGP 4 Mb	No
49	Daewoo	CT-630/III-450	196.852	Intel	Pent[illegible]	450	LX	DIMM	64	Sí	4		4,3	Daewoo	14	1024x768	AGP 4 Mb	Op
3	Zona Bit	Plus 400	110.200	AMD	K6-2	400	Via	DIMM	64	Sí	Sí	Sí	4,3	Proview	15	1024x768	S3 Savage VGA 8 Mb	64
4	Alpha System	PII (2) 400	114.260	Intel	Pentium II	400	ZX	DIMM	64	Sí	-		4,3	OEM	15	1280x1024	S3 LC2 AGP 4 Mb	
8	Alpha System	PII (1) 400	127.020	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Sí	-	-	4,3	OEM	15	1280x1024	Winfast 3D S320 AGP 8 Mb	SB
14	Centro Mail	Tecnowave Home PII 400	[illegible]	Intel	Pe[illegible]	400	BX	SDRAM	64	Sí	5		4,3	LG-[illegible]tar	15	1024x768	975 A[illegible]P 4 Mb	SB
34	Centro Mail	Tecnowave Power PII 400	171.900	Intel	Pentium II	400	BX	SDRAM	64	Sí	4	2	4,3	LG-GoldStar	15	1024x768	Intel 740 AGP 8 Mb	SB Va
50	Calima	Galley T6 400	[illegible]4	In[illegible]	Pent[illegible]m II	400	BX	DIMM	64	1	4		4	[illegible]	15	1280x1024	[illegible]	
12	Jump Ordenadores	Pink 400 (4)	131.500	AMD	K6-2	400	Via	SDRAM	128	1	4	3	[illegible]	Opcional	-	-	AGP 8 Mb	SB
19	Jump Ordenadores	City 400 (5)	156.500	Intel	Pentium II	400	BX	SDRAM	128	Sí			[illegible]	Opcional	-	-	AGP 8 Mb	[illegible]
28	ADL	Harvard 68.30	163.560	AMD	K6-2	450	Aladin	SDRAM	64	1	3	2	4,2	SVGA	15	1024x768	ATI AGP 4 Mb	Ya
40	Zona Bit	Silver 450	17[illegible].684	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	32	Sí	Sí		4[illegible]	Provie[illegible]	15	1024x768	Intel 740 AGP 8 M[illegible]	64
10	Zona Bit	Silver 400	126.440	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	32	Sí	Sí	Sí	4,3	Proview	15	1024x768	Intel 740 AGP 8 Mb	64
20	ADL	Harvard 69 30	155.208	AMD	K6-2	400	Aladin	SDRAM	64	1	3	2	4,2	SVGA	15	1024x768	ATI AGP 4 Mb	Ya
37	ADL	Planet ATX 35.35	174.812	Intel	Pentium II	350	BX	SDRAM	64	1	4	[illegible]	6,4	SVGA	15	1[illegible]4x768	ATI AGP 4 Mb	Y[illegible]
44	Vobis Microcomputer	Good Name University	181.200	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Sí	Sí		4,[illegible]	HighScreen	15	1280x1024	AGP 4 Mb	16
48	ADL	Planet ATX 40.32	185.716	Intel	Pentium II	400	BX	SDRAM	64	1	4	3	4,2	SVGA	15	1024x768	ATI AGP 4 Mb	Ya



Tarjeta de sonido	CD-ROM DVD-ROM Velocidad	Otros
SB 128 PCI	DVD 2x	Ratón Microsoft, micrófono y altavoces 800 W con subwoofer
[illegible]	DVD 6x	Altavoces y micrófono
SB 256 L[illegible]	CD 40x	Ratón Microsoft, micrófono y altavoces 240 W
[illegible] Bits PCI	CD 36x	Windows 98, altavoces 160 W y Lotus SmartSuite 97
SB 256 Live	CD 40x	Ratón Microsoft, micrófono y altavoces 240 W
SB 128 PCI	CD 36x	Ratón Genius micrófono y altavoces 240 W
SB 128 PCI	DVD 2x	Ratón Microsoft, micrófono y altavoces 800 W con subwoofer
SB 64 PCI	CD 40x	Altavoces, micrófono, un año de garantía piezas y tres años mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk To Me 1
SB AWE 64	CD 40x	Ratón Microsoft, micrófono y altavoces 80 W
SB AWE 64	CD 40x	Ratón Microsoft, micrófono, altavoces 120 W, Joystick Genius y CD Simulador de vuelo
[illegible] 28 PCI	DVD 2x	Ratón Microsoft, micrófono y altavoces 800 W con subwoofer
SB AWE 64	CD 40x	Ratón Microsoft, micrófono, altavoces 120 W, Joystick Genius y CD Simulador de vuelo
[illegible] 4 PCI	[illegible]	[illegible] un año de garantía piezas y tres años de mano de obra [illegible] Humano [illegible] del Mundo [illegible] del Mundo [illegible] Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de Inglés Talk To Me 1
SB 64 PCI	CD 40x	Altavoces 240 W, micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD y Antivirus Viruscan
[illegible]	CD [illegible]	Altavoces, micrófono, tres años de garantía piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano [illegible] Atlas del Mundo [illegible] del Mundo, [illegible] pedia Salvat [illegible] Interactivo Int[illegible] Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk To Me 1
SB 64 PCI	CD 40x	Dos años de garantía componentes y mano de obra ilimitada
3D Integrada	CD 40x	Ratón Microsoft, micrófono y altavoces 80 W
[illegible] AWE 64	CD 40x	Ratón Microsoft micrófono y altavoces 80 W
[illegible]	CD 40x	Altavoces y micrófono
[illegible] Bits PCI	CD 36x	Windows 98, altavoces 160 W y Lotus SmartSuite 97
SB 128 PCI	CD 36x	Ratón Genius, micrófono y altavoces 240 W
[illegible]maha comp. SB	CD 36x	Altavoces 160 W y Windows 98
Yamaha comp. SB	CD 36x	Modem Fax 56 K, altavoces 160 W y Windows 98
[illegible] 16 Bits	CD 40x	Dos años de garantía componentes y mano de obra ilimitada
[illegible] 64 PCI	CD 40x	Dos años de garantía componentes y mano de obra ilimitada
[illegible]maha 16 Bits	CD 40x	Windows 98 OEM, ratón PS/2, alfombrilla y garantía un año a domicilio con cobertura en toda España
[illegible]	CD 4[illegible]	Altavoces, micrófono, un año de garantía en piezas y tres años de mano de obra, El Cuerpo Humano [illegible], Atlas del Mundo, [illegible] del Mundo [illegible] Curso Interactivo Windows 95 e Internet, Antivirus Anyware y Curso de Inglés Talk To Me 1
[illegible]maha comp. SB	CD 36x	Altavoces 160 W y Windows 98
64 Bits	CD 40x	Altavoces y micrófono
SB AWE 64	CD 40x	Ratón Microsoft, micrófono y altavoces 80 W
SB 128 PCI	CD 36x	Ratón Genius, micrófono y altavoces 120 W
[illegible]maha comp SB	CD 36x	Windows 98, altavoces 160W y Lotus SmartSuite 97
[illegible] comp. SB	CD 36x	Windows 98, altavoces y Lotus SmartSuite 97
[illegible]	CD 40x	Windows 98 OEM, ratón PS/2, alfombrilla y garantía un año a domicilio con cobertura en toda España
[illegible]cional	CD 32x	Modem 56 Kb, altavoces [illegible] 40 W Windows 98 y Lotus SmartSuite
[illegible] Bits	CD 40x	Altavoces y micrófono
SB AWE 64	CD 40x	Ratón Microsoft, micrófono y altavoces 80 W
SB AWE 64	CD 40x	Ratón Microsoft y micrófono, altavoces 120 W, Joystick Genius y CD Simulador de vuelo
[illegible]	CD [illegible]	Altavoces micrófono 1 año garantía piezas y 3 años mano de obra, El Cuerpo Hu[illegible] 2 [illegible] Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk to me 1
SB Live!	CD 40x	Altavoces, micrófono, tres años de garantía piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk To Me 1
[illegible]	CD [illegible]	D[illegible] puertos USB, altavoces, subwoofer 500 W, micrófono, teclado programable, Windows 98, Corel Draw Select E[illegible], Wordperfect [illegible] Zeta Enciclopedia [illegible] animales, Zeta El cuerpo humano [illegible] Como Funcionan las Cosas
SB 64 PCI	CD 40x	–
SB 64 PCI	CD 40x	–
[illegible]maha comp. SB	CD 36x	Altavoces 160 W y Windows 98
[illegible] Bit	CD 40x	Altavoces y micrófono
[illegible] Bit	CD 40x	Altavoces y micrófono
[illegible]maha SB	36x	Windows 98, altavoces 160W y Lotus SmartSuite 97
[illegible]maha comp. SB	CD 36x	Windows 98, altavoces y Lotus Smart Suite 97
[illegible] Bits PCI	CD 36x	Altavoces HighScreen de 120 W 3D Surround, teclado Indus Win 98, ratón HighScreen, Windows 98, Corel Draw 7.0, Corel Word Perfect Suite 8.0 y Antivirus McAfee
[illegible]maha comp. SB	CD 36x	Windows 98, altavoces 160W y Lotus SmartSuite 97

ORDENADORES DE GAMA ALTA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	CPU Fabricante	CPU Modelo	CPU Frecuencia (MHz)	Chipset	Memoria Tipo	Memoria Cantidad (Mb)	Ranuras de Expansión AGP	Ranuras de Expansión PCI	Ranuras de Expansión ISA	Disco duro Capacidad (Gb)	Monitor Marca	Monitor Tamaño (pulgadas)	Monitor Máxima resolución (píxeles)	Tarjeta gráfica
49	Dell	Dimension XPST550 Multimedia (6)	874.640	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	768	1	3	1,1 (PCI)	25	Dell D1626-HT	21	[illegible]	[illegible]
46	Dell	Dimension XPST450 Multimedia (6)	768.036	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	768	1	3	1,1 (PCI)	25	Dell D1626-HT	21	1600x1200	3dfx Voodoo3 3000 AGP 16
47	Dell	Dimension XPST550 Multimedia (5)	[illegible]	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	512	1	3	1,1 (PCI)	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible] AGP 16
50	Dell	OptiPlex GX1p PIII550 (4)	893.000	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	512	1	3	2,2 (PCI)	20	Dell UltraScan	21	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
45	Dell	OptiPlex GX1p PIII550 (3)	709.644	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	384	1	3	2,2 (PCI)	2	Dell UltraScan	21	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
43	Dell	Dimension XPST450 Multimedia (5)	695.536	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	512	1	3	1,1 (PCI)	20	Dell D1626-HT	21	1600x1200	3dfx Voodoo3 3000 AGP 16 Mb
26	Dell	Dimension XPST450 Multimedia (4)	[illegible]	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	384	1	3	1,1 (PCI)	[illegible]	Dell D16[illegible]-HT	21	1600x1200	3dfx Voodoo3 3000 AGP
44	Dell	OptiPlex GX1 PIII550 (4)	681.510	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	256	1	1	1,1 (PCI)	20	Dell UltraScan	21	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
48	Dell	Dimension XPS T550 Pro (4)	767.688	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	512	1	3	1,1 (PCI)	25	Dell D1226-H	19	1280x1024	3dfx Voodoo3 3000 AGP 16
42	Dell	OptiPlex GX1p PIII550 (2)	647.882	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	256	1	3	2,2 (PCI)	10	Dell UltraScan	21	1280x1024	ATI 3D Rage Pro AGP 8 Mb
31	Dell	Dimension XPS T500 Pro (3)	[illegible]2.324	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	384	Sí	3	1,1 (PCI)	25	Dell D1226-H	19	1280x1024	Diamond Viper TNT 3D AGP 1[illegible]
34	Dell	Dimension XPST550 Multimedia (4)	555.292	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	384	1	3	1,1 (PCI)	20	Dell D1226-H	19	1280x1024	3dfx Voodoo3 3000 AGP 16 Mb
40	Dell	OptiPlex GX1p PIII550 (1)	603.490	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	128	1	3	2,2 (PCI)	10	Dell UltraScan	21	1280x1024	ATI 3D Rage Pro AGP 8 Mb
39	Dell	Dimension XPS T550 Pro (2)	586.612	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	384	1	3	1,1 (PCI)	25	Dell UltraScan	17	1280x768	Diamond Viper TNT 3D AGP 16
38	Dell	OptiPlex GX1p PIII500 (3)	572.801	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	384	1	3	2,2 (PCI)	10	Dell UltraScan	19	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
12	Dell	Dimension XPS T450 Pro (3)	[illegible]	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	384	Sí	3	1,1 (PCI)	25	Dell M 770	17	1280x768	ATI XPert 98 8 Mb
18	Dell	Dimension XPST550 Multimedia (3)	[illegible]	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	256	1	3	1,1 (PCI)	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible] TNT 3D AGP
30	Dell	Dimension XPS T550 Pro (3)	[illegible]6.248	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	128	1	3	1,1 (PCI)	20	Dell D1226-H	19	1280x1024	3dfx Voodoo3 3000 AGP 16
37	Dell	OptiPlex GX1 PIII550 (3)	540.616	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	256	1	1	1,1 (PCI)	[illegible]	Dell UltraScan	19	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
14	Dell	Dimension XPST450 Multimedia (3)	400.084	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	256	1	3	1,1 (PCI)	13	Dell D1226-H	19	1280x1024	3dfx Voodoo3 3000 AGP 16 Mb
33	Dell	OptiPlex GX1p PIII500 (2)	511.039	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	256	1	3	2,2 (PCI)	10	Dell UltraScan	19	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
19	Dell	Dimension XPS T500 Pro (2)	423.168	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	256	1	3	1,1 (PCI)	20	Dell D1226-H	19	1280x1024	Diamond Viper TNT 3D AGP 16
25	Dell	OptiPlex GX1p PIII450 (3)	455.258	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	384	1	3	2,2 (PCI)	20	Dell UltraScan	17	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
28	Dell	OptiPlex GX1p PIII500 (1)	466.647	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	128	1	3	2,2 (PCI)	10	Dell UltraScan	19	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
29	Dell	OptiPlex GX1 PIII500 (3)	464.571	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	256	1	1	1,1 (PCI)	[illegible]	Dell Value	17	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
35	Dell	OptiPlex GX1 PIII550 (2)	490.433	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	128	1	1	1,1 (PCI)	8,4	Dell UltraScan	19	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
9	Dell	Dimension XPST550 Multimedia (2)	[illegible]	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	128	1	3	1,1 (PCI)	[illegible]	Dell M 770	17	[illegible]	Diamond [illegible] 3D
15	Dell	Dimension XPS T500 Pro (1)	373.404	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	128	1	3	1,1 (PCI)	11	Dell D1226-H	19	1280x1024	Diamond Viper TNT 3D AGP
4	Dell	Dimension XPST450 Multimedia (2)	[illegible]	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	128	1	3	1,1 (PCI)	[illegible]	Dell M 770	17	[illegible]	Diamond Viper TNT [illegible]
10	Zona Bit	Super Gold 550	[illegible]	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	128	Sí	Sí	Sí	8,4	Mitsubishi	17	1600x1200	S3 Savage VGA 8 Mb
20	Dell	OptiPlex GX1p PIII450 (2)	[illegible]	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	256	1	3	2,2 (PCI)	[illegible]	Dell UltraScan	17	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo [illegible]
27	Inves	Sella 136	429.900	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	128	1	4	1,1 (PCI)	10	Inves	15	1024x768	ATI AGP 16 Mb
32	Dell	Dimension XPS T550 Pro (1)	[illegible]	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	128	1	3	1,1 (PCI)	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	[illegible]
8	Zona Bit	Super Gold 500	295.800	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	128	Sí	Sí	Sí	8,4	Mitsubishi	17	1600x1200	S3 Savage VGA 8 Mb
24	Dell	OptiPlex GX1 PIII500 (2)	[illegible]	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	128	1	1	1,1 (PCI)	8,4	Dell Value	17	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
36	Dell	OptiPlex GX1 PIII550 (1)	471.133	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell UltraScan	19	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
2	Zona Bit	Super Gold 450	[illegible]	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	128	Sí	Sí	Sí	8,4	Mitsubishi	17	1600x1200	S3 Savage VGA 8 Mb
3	Dell	Dimension XPS T450 Pro (2)	251.488	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	128	1	3	1,1 (PCI)	13	Dell M 770	17	1280x768	ATI XPert 98 8 Mb
11	Ei System	Unlimited Pentium III 550	[illegible]	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	128	Sí	-		8,4	OEM	17	1280x1024	ATI Rage Fury AGP 16 Mb
16	Ei System	Imagine (Creative) 550	357.164	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	128	Sí	-	-	8,4	OEM	17	1280x1024	Creative Riva TNT AGP 16 Mb
41	Packard Bell	PT 450	[illegible]	Intel	Pentium	450	BX	SDRAM	128	Sí	3		[illegible]	Packard Bell	17	1280x1024	ATI XPert 98
13	Dell	OptiPlex GX1p PIII450 (1)	349.104	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	128	1	3	2,2 (PCI)	10	Dell UltraScan	17	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
6	Ei System	Unlimited Pentium III 500	262.044	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	128	1	-		8,4	OEM	17	1280x768	ATI Rage Fury AGP 16 Mb
7	Ei System	Imagine (Creative) 500	286.404	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	128	1	-		8,4	OEM	17	1280x1024	Creative Riva TNT AGP 16 Mb
17	Dell	OptiPlex GX1 PIII450 (3)	363.434	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	256	1	1	1,1 (PCI)	10	Dell Value	15	-	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
1	Ei System	Unlimited Pentium III 450	224.924	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	128	1	-	-	8,4	OEM	17	1280x768	ATI Rage Fury AGP 16 Mb
5	Ei System	Imagine (Creative) 450	248.124	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	128	1	-		8,4	OEM	17	1280x1024	Creative Riva TNT AGP 16
22	Dell	Dimension V433C Multimedia (3)	384.656	Intel	Pentium Celeron	433	BX	DIMM	256	Sí	2	1,1 (PCI)	20	Dell D1226-H	19	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
21	IBM	Aptiva M45	379.900	IBM	Pentium III	500	-	SDRAM	128	Sí	2	1,1 (PCI)	8,4	IBM	15	1024x768	ATI XPert 98 8 Mb
23	Inves	Sella 131	389.900	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	128	1	4	1,1 (PCI)	8,4	Inves	15	1024x768	ATI AGP 16 Mb

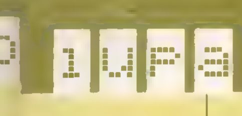


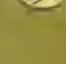
Tarjeta de sonido	CD-ROM DVD-ROM Velocidad	Otros
[illegible]	CD-RW 4x2x24x	Altavoces Altec Lansing ACS495 USB con subwoofer, unidad interna Iomega ATAPI ZIP 100 Mb con un disquete, modem US Robotics 56K, dos puertos USB, micrófono,Windows 98, Internet Explorer 4.0, MS Office 97 Small Business Ed. 2.0, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
SB 256 Live	CD-RW 4x2x24x	Altavoces Altec Lansing ACS495 USB con subwoofer, unidad interna Iomega ATAPI ZIP 100 Mb con un disquete, modem US Robotics 56K, dos puertos USB, micrófono,Windows 98, Internet Explorer 4.0, MS Office 97 Small Business Ed. 2.0, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible] 256 [illegible]	CD-RW 4x2x24x	Altavoces Altec Lansing ACS495 USB con subwoofer, unidad interna Iomega ATAPI ZIP 100 Mb con un disquete, modem US Robotics 56K, [illegible] USB, [illegible] B Internet Explorer 4.0, MS Office 97 Small Business Ed. 2.0, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible]rtle Beach Montego A3D 320	CD-RW 4x2x24x	Chasis mini-torre, unidad de CD-ROM 40x, modem Aztech 56K, altavoces Altec Lansing ACS320, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía in situ
[illegible]rystal 4236B 64 Bits	CD-RW 4x2x24x	Chasis mini-torre, unidad de CD-ROM 40x, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía in situ
SB 256 Live	DVD 6x	Altavoces Altec Lansing ACS495 con subwoofer, unidad interna Iomega ATAPI ZIP 100 Mb con un disquete, modem US Robotics 56K, dos puertos USB, micrófono,Windows 98, Internet Explorer 4.0, MS Office 97 Small Business Ed. 2.0, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible] 256 Live	CD-RW 4x2x24x	A[illegible] ACS495 con subwoofer, unidad interna Iomega ATAPI ZIP 100 Mb con un disquete, modem US [illegible] 56K, [illegible] USB, [illegible] Internet Explorer 4.0, MS Office 97 Small Business Ed. 2.0, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible]B Montego A3D 320	CD-RW 4x2x24x	Chasis mini-torre, tarjeta de red 3COM, altavoces Altec Lansing ACS340, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía in situ
[illegible]B 256 Live	CD-RW 4x2x24x	Dos puertos USB, ZIP Iomega ATAPI 250 Mb con un disquete, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 97 Small Business Ed. 2.0, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible]al 4236B 64 Bits	CD-RW 4x2x24x	Chasis mini-torre, unidad de CD-ROM 40x, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía in situ
[illegible]urtle Beach Montego II	DVD 6x	Dos puertos USB, ZIP Iomega ATAPI 250 Mb con un disquete, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 97 Small Business Ed. 2.0, ratón MS Intellimouse y tres a[illegible] de garantía
SB 256 Live	CD-RW 4x2x24x	Altavoces Altec Lansing ACS495 con subwoofer, modem US Robotics 56K, dos puertos USB, micrófono,Windows 98, Internet Explorer 4.0, MS Office 97 Small Business Ed. 2.0, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible]rystal 4236B 64 Bits	CD-RW 4x2x24x	Chasis mini-torre, unidad de CD-ROM 40x, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía in situ
[illegible]urtle Beach Montego II	DVD 6x	Dos puertos USB, unidad Zip Iomega 250 Mb con un cartucho, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Works Suite 99 (Word, Works, Money, Atlas Encarta, Picture it), ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible]rystal 4236B 64 Bits	DVD 6x	Chasis mini-torre, unidad de CD-ROM 40x, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garan[illegible]
[illegible]rtle Beach Montego II	DVD 6x	Dos puertos USB, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 97 Small Business Ed. 2.0, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible] II	DVD 6x	Altavoces Altec Lansing ACS340 Dolby con subwoofer, dos puertos USB, micrófono, Windows 98, [illegible] Works, Money, Atlas Encarta, Picture it), ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible]B 256 Live	DVD 6x	Dos puertos USB, ZIP Iomega ATAPI 250 Mb con un disquete, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 97 Small Business Ed. 2[illegible] ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible]rystal 4236B 64 Bits	CD-RW 4x2x24x	Chasis mini-torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía in situ
[illegible]urtle Beach Montego II	DVD 6x	Altavoces Altec Lansing ACS495 USB con subwoofer, modem US Robotics 56K, dos puertos USB, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, MS Office 97 Small Business Ed. 2.0, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible]ystal 4236B 64 Bits	DVD 6x	Chasis mini-torre, unidad de CD-ROM 40x, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía in situ
[illegible]urtle Beach Montego II	CD 40x	Dos puertos USB, ZIP Iomega ATAPI 100 Mb con un disquete, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 97 Small Business Ed. 2.0, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible]ystal 4236B 64 B[illegible]	CD 40x	Chasis mini-torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía in situ
[illegible]al 4236B 64 Bits	DVD 6x	Chasis mini-torre, unidad de CD-ROM 40x, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía in situ
[illegible]tal 4236B 64 Bits	DVD 6x	Chasis mini-torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía in situ
[illegible]al 4236B 64 Bits	CD-RW 4x2x24x	Chasis mini-torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía in situ
[illegible] Beach Montego II	DVD 6x	Altavoces Altec Lansing ACS340 Dolby con subwoofer, dos puertos USB, micrófono, Windows 98, Internet [illegible] 4.0, M[illegible] Works S[illegible]te 99 (Word, Wo[illegible] Money, [illegible] Encarta Picture it), ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible]rtle Beach Montego II	CD 40x	Dos puertos USB, ZIP Iomega ATAPI 100 Mb con un disquete, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 97 Small Business Ed. 2.0, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible] II	[illegible]4x	Modem US Robotics 56K, altavoces Altec Lansing ACS340 con Subwoofer, dos puertos USB, micrófono,Windows 98, Int[illegible] 4.0, M[illegible] Works [illegible] (Word, Works, Money, Atlas Encarta, Picture it), ratón MS Intellimouse [illegible] tres años de garantía
[illegible] Bits	DVD [illegible]	Altavoces y micrófono
[illegible]al 4236B 64 [illegible]	CD 40x	Chasis mini-torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía in situ
[illegible] 3D 32 Bits	DVD 6x	Modem-fax 56 Kb, ratón con scroll, altavoces 200W con subwoofer, Windows 98, MS Works 4.0, MS Outlook 98, Navegador Inves, Antivirus Panda, Zeta Multimedia Atlas del mundo, Juega con las matemáticas, Mortadelo y Filemóm y Lotus Millenium
[illegible] II	CD 40x	Dos puertos USB Unidad Zip Iomega ATAPI 2[illegible]0 Mb [illegible] disquete, Window[illegible] 98, I[illegible] Exp[illegible] 4.0 [illegible] Works [illegible] ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible] Bits	DVD 6x	Altavoces y micrófono
[illegible]al 4236B 64 Bits	DVD 6x	Chasis mini-torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía in situ
[illegible]68 64 B[illegible]	CD-RW 4x2x24x	Chasis mini-torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía in situ
[illegible]64 Bits	DVD 6x	Altavoces y micrófono
[illegible] II	CD 40x	Dos puertos USB, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 97 Small Business Ed. 2.0, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
SB 256 Live	CD 48x	Altavoces 240W y micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD y Antivirus ViruScan
[illegible]	CD 48x	Fax Modem Supra 56K interno, altavoces Creative Four Point 320W, micrófono, Windows 98 CD y antivirus Viruscan
[illegible] A30	DVD 4x	Móden [illegible]K, A[illegible]oces, [illegible], W98, Word, Works, Money 97, Printmaster, Norton antivirus, Norton Uninstall, PC Doctor, PB Re[illegible], PB O[illegible] PB Tu[illegible] CU-See me 3, Ivet 2 Phone, internet Explorer 4, Communicator 4.04, Real player 5 y Acrobat Reader 3.1
[illegible] 4236B 64 Bits	CD 40x	Chasis mini-torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98, tres años de garantía in situ
SB 256 Live	CD 48x	Altavoces 240W y micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD y Antivirus ViruScan
[illegible]Live	CD 48x	Fax Modem Supra 56K interno, altavoces Creative Four Point 320W, micrófono, Windows 98 CD y Antivirus Viruscan
[illegible]ystal 4236B 64 Bits	CD 40x	Chasis mini-torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía in situ
[illegible] 256 [illegible]	CD 48x	Altavoces 240W y micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD y Antivirus ViruScan
[illegible] 256 Live	CD 48x	Fax Modem Supra 56K interno, altavoces Creative Four Point 320W, micrófono, Windows 98 CD y antivirus Viruscan
[illegible]rtle Beach Montego II	CD-RW 4x2x24x	Modem US Robotics 56Kbps, altavoces Harman Kardon HK195, unidad interna Zip Iomega ATAPI 250 Mb con un disquete, dos puertos USB, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Works Suite 99 (Word, Works, Money, Atlas Encarta, Picture it), ratón Logitech y tres años de garantía
[illegible]p. SB	DVD 4x	Modem 56K con voz, altavoces con subwoofer y micrófono, teclado de acceso rápido, ratón con scroll, dos puertos USB, Windows 98, Lotus SmartSuite Millenium e IBM ViaVoice
[illegible] 3D 32 Bits	DVD 6x	Modem-fax 56 Kb, ratón con scroll, altavoces 200W con subwoofer, Windows 98, MS Works 4.0, MS Outlook 98,Navegador Inves, Antivirus Panda, Zeta Multimedia Atlas del mundo Juega con las matemáticas, Mortadelo y Filemóm y Lotus Milleniu



PORTÁTILES DE CONSUMO BAJO

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	CPU			Sistema de vídeo			Memoria			Disco duro	Disco flexible
				Fabricante	Modelo	Frecuencia (MHz)	Tecnología	Tamaño	Resolución (píxeles)	Tipo	Actual (Mb)	Máxima (Mb)	Capacidad (Gb)	
15	Ahead	Optima Presage 460	393.240	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	[illegible]	1024x768	SDRAM	160	288	6,1	Disquetera 1,44 Mb
25	Dell	Latitude CPi A300ST (2)	413.423	Intel	Pentium II	300	TFT	12,1	800x600	SDRAM	128	256	6,4	Disquetera 1,44 Mb
29	Asus	Allegro L7352	419.364	Intel	Pentium II	366	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb
32	Asus	Allegro F7432	423.270	Intel	Pentium II	333	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	288	6,4	Disquetera 1,44 Mb interna
18	Asus	Allegro L7332	[illegible]	Intel	Pentium II	333	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	160	6,4	Disquetera 1,44 Mb
24	Calima	Stiletto CA-6333x	397.976	Intel	Pentium II	333	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	256	6,4	Disquetera 1,44 Mb inte[illegible]
35	Dell	Inspiron 3500 C400GT (5)	433.608	Intel	Pentium Celeron	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	SDRAM	64	[illegible]	6,4	Disquetera 1,44 Mb
2	Ahead	Optima 8600SF	265.640	AMD	K6-2	380	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	64	160	6,1	Disquetera 1,44 Mb
9	Ahead	Optima Presage 406	346.840	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	[illegible]	[illegible]	[illegible] 1,44 Mb
43	Dell	Inspiron 3500 C400GT (7)	435.928	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	256	4	Disquetera 1,44 Mb
28	Asus	Allegro L7252	[illegible]	Intel	Pentium II	400	TFT	14,1	800x600	SDRAM	32	[illegible]	6,4	Disquetera 1,44 Mb
45	Daewoo	CN 620TE	440.685	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	160	6	Disquetera 1,44 Mb
30	Dell	Latitude CPt C333GT (3)	402.228	[illegible]	Pentium Celeron	[illegible]	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	384	6,4	Disquetera 1,44 Mb
46	Dell	Inspiron 7000 C400GT (2)	444.164	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	15,1	1024x768	SDRAM	96	384	6,4	Disquetera 1,44 Mb
16	Asus	Allegro L7242	357.551	[illegible]	Pentium II	333	TFT	12,1	800x600	SDRAM	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb
39	Asus	Allegro L7342	406.495	Intel	Pentium II	366	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	160	4,1	Disquetera 1,44 Mb
41	Dell	Inspiron 3500 C400GT (3)	410.524	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	256	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb
1	Ahead	Optima 8400SF	242.440	AMD	K6-2	380	TFT	12,1	800x600	SDRAM	64	160	4,3	Disquetera 1,44 Mb
42	Asus	Allegro F7422	410.402	[illegible]	Pentium II	333	[illegible]	14,1	1024x768	SDRAM	64	288	4,1	Disquetera 1,44 Mb externa
26	Asus	Allegro L7322	372.027	Intel	Pentium II	333	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	160	4,1	Disquetera 1,44 Mb
6	Ahead	Optima 9600VS	312.040	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	13,3	1024x768	[illegible]	64	[illegible]	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb interna
10	Ahead	Optima Presage 400	323.640	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	288	4,1	Disquetera 1,44 Mb
37	Asus	Allegro F7412	[illegible]	Intel	Pentium II	300	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	288	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb [illegible]
5	Toshiba	Satelite 2540CDT	299.000	AMD	K6-2	333	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	64	192	4	Disquetera 1,44 Mb
20	Calima	Stiletto CA-6300x	356.190	[illegible]	Pentium II	[illegible]	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	[illegible]	4,3	Disquetera 1,44 Mb interna
23	Asus	Allegro L7312	359.619	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	160	4,1	Disquetera 1,44 Mb
48	Hyundai	HNS-T7000 (3)	429.085	Intel	Pentium II	300	[illegible]	13,3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	128	4	Disquetera 1,44 Mb
50	Acer Computer Ibérica	TravelMate 516TE	435.000	Intel	Pentium II	333	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	256	4,3	Disquetera 1,44 Mb
27	Dell	Latitude CPi A300ST (1)	366.522	Intel	Pentium II	300	TFT	14,1	800x600	SDRAM	64	256	4,8	Disquetera [illegible]
3	Ahead	Optima 8600VS	288.840	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	64	160	6,1	Disquetera 1,44 Mb interna
12	Calima	Stiletto CA-6300	323.806	Intel	[illegible]	[illegible]	TFT	12,1	800x600	SDRAM	64	256	4,3	Disquetera 1,44 Mb inter[illegible]
19	Acer Computer Ibérica	TravelMate 330T	349.000	Intel	Pentium II	300	TFT	12,1	800x600	SDRAM	64	256	4	Disquetera 1,44 Mb externa
31	Dell	Inspiron 3500 C400GT (2)	373.404	Intel	Pentium Celeron	400	[illegible]	14,1	[illegible]	SDRAM	[illegible]	256	6,4	Disquetera 1,44 Mb
38	Hyundai	HNS-T7000 (2)	388.485	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	4	Disquetera 1,44 Mb
17	Hyundai	HNS-T7000 (1)	336.285	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	[illegible]	128	4	[illegible]
22	Daewoo	CN 620T	347.884	Intel	Pentium II	266	TFT	12,1	800x600	EDO DRAM	64	160	4,3	Disquetera 1,44 Mb
36	Siemens-Nixdorf	Mobile 501 CDT	381.973	[illegible]	Pentium II	366	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	32	[illegible]	4	Disquetera 1,44 Mb
49	Olivetti Computers Worldwide	Xtrema 3830	417.484	Intel	Pentium II	300	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	256	4	Disquetera 1,44 Mb
4	Jump Ordenadores	Notebook Jump	284.000	Intel	Pentium II	333	TFT	12,1	[illegible]	[illegible]	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb int[illegible]
7	Hyundai	HNS-T6000 (2)	300.325	AMD	K6-2	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	3,2	Disquetera 1,44 Mb
11	Asus	Allegro L7232	310.214	Intel	Pentium II	333	TFT	12,1	800x600	SDRAM	[illegible]	160	4,1	[illegible]
47	Dell	Inspiron 7000 C400GT (1)	405.884	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	15,1	1024x768	SDRAM	64	384	4	Disquetera 1,44 Mb
8	Asus	Allegro L7222	298.035	[illegible]	Pentium II	300	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	4,1	Disquetera 1,44 Mb
13	Olivetti Computers Worldwide	Xtrema 2830	313.084	Intel	Pentium II	300	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	256	4	Disquetera 1,44 Mb
14	Calima	Stiletto CA-6300L	313.800	Intel	Pentium II	300	[illegible]	[illegible]	[illegible]	SDRAM	32	256	4,3	Disquetera 1,44 Mb interna
21	Olivetti Computers Worldwide	Xtrema 1830	336.284	Intel	Pentium II	300	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb
33	Dell	Inspiron 3500 C400GT (4)	361.804	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	[illegible]	[illegible]	4	Disquetera 1,44 Mb
44	Toshiba	Portegé 3010CT	382.800	Intel	Pentium II	300	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	4,3	Disquetera 1,44 Mb
34	Acer Computer Ibérica	TravelMate 515T	[illegible]	Intel	Pentium II	300	TFT	12,1	1024x768	SDRAM	[illegible]	256	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb
40	Dell	Latitude CPt C333GT (2)	364.978	Intel	Pentium Celeron	333	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	384	4,8	Disquetera 1,44 Mb





Tarjeta de sonido	CD-ROM/ DVD-ROM	Ranuras		Autonomía (horas)	Medidas (mm)	Peso (Kg)
		PCMCIA I-II/III	Otras			
PC 3D	DVD [illegible]	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, infrarrojos y USB	4	297x239x46	3,2
NeoMagic 2200-AC97	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast IrDA y USB	5	306x241x39	2,5
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o [illegible] Tipo III	Paralelo, serie, IrDA y USB	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, dos IrDA, USB, s-video y replicador de puertos	2,5/3	318x250x46,5	3,25
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA y USB	3/3,5	294x232x38	[illegible]
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	4	297x245x39	2,9
[illegible]	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	316x250x39	2,9
PCI 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, infrarrojos y USB	2,5/3	297x239x46	3,2
[illegible] 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, infrarrojos y USB	[illegible]	[illegible]	[illegible]
NeoMagic 3298	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	316x250x39	2,9
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA y USB	[illegible]/3,5	294x232x38	[illegible]
Comp. SB 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA, PC Card, Zoom video, USB y replicador de puertos	-	315x265x48	3,2
[illegible]Magic 2200-AC97	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast IrDA, USB y Docking	2,5/3,5	319x253x45	2,7
NeoMagic ESS Maestro 2	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	328x266x64	3,8
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo	Paralelo, [illegible] y USB	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA y USB	3/3,5	294x232x38	2,8
NeoMagic 3298	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	[illegible]5/3,5	316x250x39	2,9
16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, infrarrojos y USB	2,5/3	297x239x46	3,2
Comp. SB [illegible] Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, dos IrDA, USB, s-video y replicador de puertos	2,5/3	318x250x46,5	3,25
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA y USB	3/3,5	294x232x38	2,8
[illegible]	CD 24x	2 Tipo II o 1 [illegible]	Serie, paralelo, [illegible] y USB	[illegible]	[illegible]	[illegible]2
PCI 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, infrarrojos y USB	4	297x239x46	3,2
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, dos IrDA, USB, s-video y replicador de puertos	[illegible]5/3	318x250x46,[illegible]	3,2[illegible]
Comp. SB 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, infrarrojos y USB	3	309x262x43	3
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Dos USB, PSII, paralelo, serie, duplicador puertos, jack micrófono y jack altavoz	4	297x245x39	2,9
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA y USB	3/3,5	294x232x38	2,8
[illegible]	CD 24x	2 Tipo II o 1 [illegible]	USB, Z-video, serie, paralelo y S-video		[illegible]49x46	[illegible]
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie y USB	4	308x251x45	3,3
NeoMagic 2200-AC97	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo [illegible]	Serie, paralelo, Fast IrDA y USB	5	306x241x[illegible]	[illegible]
PCI 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, infrarrojos y USB	2,5/3	297x239x46	3,2
[illegible] SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Dos USB, PSII, Paralelo, serie, duplicador puertos, jack micrófono y jack altavoz	[illegible]	297x245x39	2,9
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	4 Tipo II	Serie, paralelo y USB	3	289x219x23,5	1,8
NeoMagic 3298	CD 24x	2 [illegible] o 1 [illegible]	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	318x250x39	2,9
[illegible] 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, Z-video, serie, paralelo y S-video	-	302x249x46	3
[illegible] 3D	CD 24x	2 Tipo II o [illegible] Tipo III	USB, Z-video, serie, paralelo y S-video		302x249x46	[illegible]
Comp. SB 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA, PC Card, Zoom video, USB y replicador de puertos	-	315x265x48	3,2
16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo e IrDA	[illegible]		2,6
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	3	316x256x42,5	3,2
[illegible]	[illegible]	2 Tipo II o 1 Tipo III	[illegible]			
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, Z-video, serie y paralelo	3	302x249x46	3
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o [illegible] Tipo III	Paralelo, serie, IrDA y USB	3/3,[illegible]	294x232x38	2,6
NeoMagic ESS Maestro 2	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	328x266x64	3,8
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA y USB	[illegible]/3,5	294x232x38	2,6
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	3	312x242x39	2,9
[illegible] SB 16 [illegible]	[illegible] 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Dos USB, PSII, paralelo, serie, duplicador puertos, jack micrófono y jack altavoz	4	297x245x39	2,9
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	1 Tipo II	-	3	283x223x34	2
NeoMagic 3298	CD 24x	2 Tipo II o [illegible] Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	[illegible]	[illegible]	2,9
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, FIR, serie y paralelo	2,5/3	297x236x25	1,85
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo y USB	4	308x251x45	[illegible]3
NeoMagic 2200-AC97	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast IrDA, USB y Docking	2,5/3,5	319x253x45	2,7



PORTÁTILES DE GAMA ALTA D…

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	CPU			Sistema de vídeo			Memoria			Disco duro	Disco flexible	
				Fabricante	Modelo	Frecuencia (MHz)	Tecnología	Tamaño	Resolución (píxeles)	Tipo	Actual (Mb)	Máxima (Mb)	Capacidad (Gb)		
28	Dell	Inspiron 7000 A400LT (6)	746.924	Intel	Pentium II	400	TFT	[illegible]	1024x768	SDRAM	[illegible]	[illegible]	14,1	[illegible]	Ne
24	Dell	Inspiron 7000 A400LT (5)	698.320	Intel	Pentium II	400	TFT	15,1	1024x768	SDRAM	256	384	10	Disquetera 1,44 Mb	Neo
42	Dell	Latitude CPi R400GT (5)	[illegible]	[illegible]	Pentium [illegible]	400	TFT	14,1	[illegible]	SDRAM	384	384	[illegible]	[illegible]	Com
38	Dell	Latitude CPi R400GT (4)	831.091	Intel	Pentium II	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	256	384	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb	Com
21	Dell	Inspiron 7000 A400LT (4)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	400	TFT	[illegible]	[illegible]	SDRAM	[illegible]	[illegible]	14,1	[illegible]	Neo
20	Dell	Inspiron 7000 A400LT (2)	640.088	Intel	Pentium II	400	TFT	15,1	1024x768	SDRAM	128	384	14,1	Disquetera 1,44 Mb	Neo
12	Dell	Inspiron 7000 A400LT (3)	604.244	Intel	Pentium [illegible]	400	TFT	[illegible]	1024x768	SDRAM	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Ne
11	Dell	Inspiron 7000 A400LT (1)	591 484	Intel	Pentium II	400	TFT	15,1	1024x768	SDRAM	128	384	10	Disquetera 1,44 Mb	Neo
31	Dell	Inspiron 7000 C400GT (5)	[illegible]	[illegible]	Pentium Celeron	400	TFT	[illegible]	[illegible]	SDRAM	[illegible]	384	14,1	[illegible] 1,44 Mb	[illegible]
48	Hewlett-Packard	OmniBook 4150 F1642N	1 002 762	Intel	Pentium II	366	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	160	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb	Com
1	Ahead	Optima Presage II 400	[illegible]	[illegible]	[illegible]	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	[illegible]	288	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	Ahead	Optima Presage II 366	493.000	Intel	Pentium II	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	160	288	6,1	Disquetera 1,44 Mb	PCI
49	Toshiba	Tecra 8000DVD/366	995.280	Intel	[illegible]	366	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	[illegible]	[illegible]	14,1	[illegible]	[illegible]
32	Dell	Latitude CPi R400GT (3)	676.686	Intel	Pentium II	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	192	384	6,4	Disquetera 1,44 Mb	Con
35	Dell	Latitude CPt C333GT (6)	[illegible]	[illegible]	Pentium Celeron	333	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	384	384		[illegible]	[illegible]
17	Dell	Latitude CPi A300ST (3)	569.758	Intel	Pentium II	300	TFT	12,1	800x600	SDRAM	256	256	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb	Neo
26	Dell	Latitude CPt C333GT (5)	[illegible]	[illegible]	[illegible] Celeron	[illegible]	[illegible]	14,1	[illegible]	SDRAM	256	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	Dell	Inspiron 7000 C400GT (4)	550.652	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	15,1	1024x768	SDRAM	160	384	10	Disquetera 1,44 Mb	Neo
45	Siemens-Nixdorf	Mobile 800	[illegible]	[illegible]	Pentium	[illegible]	TFT	[illegible]	[illegible]	SDRAM	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]
33	Acer Computer Iberica	TravelMate 722TXV	684.400	Intel	Pentium II	366	TFT	14,1	800x600	SDRAM	64	256	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb [illegible]	Con
18	Asus	Allegro F7462	[illegible]	[illegible]	Pentium II	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	96	288	6,4	[illegible] 1,44 Mb [illegible]	[illegible]
8	Dell	Inspiron 3500 C400GT (9)	498.568	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	256	10	Disquetera 1,44 Mb	Nec
25	Dell	Latitude CPi R400GT (2)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	400	TFT	14,1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	Asus	Allegro F7452	487.151	Intel	Pentium II	366	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	288	6,4	Disquetera 1,44 Mb [illegible]	Con
15	Dell	Latitude CPt C333GT (4)	540.808	[illegible]	[illegible]	[illegible]	TFT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
37	Toshiba	Tecra 8000DVD/300	711 080	Intel	Pentium II	300	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	256	8,1	Disquetera 1,44 Mb	Con
46	Compaq	Armada 7800VT	912 340	Intel	[illegible]	300	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	256	[illegible]	[illegible]	[illegible]
22	Olivetti Computers Worldwide	Xtrema 3836	556.684	Intel	Pentium II	366	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	256	6	Disquetera 1,44 Mb	Con
3	Dell	Inspiron 3500 C400GT (8)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	TFT	14,1	[illegible]	SDRAM	[illegible]	256	6,4	[illegible]	[illegible]
5	Dell	Inspiron 3500 C400GT (6)	470.728	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	384	10	Disquetera 1,44 Mb	Nec
8	Dell	Inspiron 7000 C400GT (3)	481.284	[illegible]	[illegible]	400	TFT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	384	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	Asus	Allegro L7362	462.564	Intel	Pentium II	400	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	160	6,4	Disquetera 1,44 Mb	Con
19	Fujitsu	LifeBook E380	[illegible]	[illegible]	[illegible]	400	TFT		800x600	SDRAM	64	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
34	Toshiba	Satellite 4080XCDT	639 160	Intel	Pentium II	366	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	192	6,4	Disquetera 1,44 Mb interna	[illegible]
44	Toshiba	Tecra 8000CDT/366	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	TFT	[illegible]	1024x768	[illegible]	[illegible]	256	[illegible]	[illegible]	[illegible]
43	Toshiba	Portégé 7020CT	738.992	Intel	Pentium II	366	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	192	6,4	Disquetera 1,44 Mb ex[illegible]	Con
13	Fujitsu	LifeBook C5110 (2)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	TFT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
39	Siemens-Nixdorf	Mobile 750	664.522	Intel	Pentium II	366	TFT	13,3	800x600	EDO RAM	64		[illegible]	Disquetera 1,44 Mb	16
40	Toshiba	Tecra 8000CDT/333	668 160	Intel	Pentium II	333	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	Asus	Allegro F7442	474 283	Intel	Pentium II	366	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	288	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb interna	Con
47	Compaq	Armada 6500 DMT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	300	TFT	14,1	1024x768	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
50	IBM	ThinkPad 770ED	1 187 000	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	256	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb	16
16	Acer Computer Ibérica	TravelMate 332T	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	TFT	12	800x600	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
27	Toshiba	Tecra 8000CDT/300	568.400	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	256	6,4	Disquetera 1,44 Mb	Con
41	Compaq	Armada 7400DT	718.040	Intel	Pentium II	300	TFT	[illegible]	1024x768	SDRAM	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
14	Daewoo	CN 610	487.084	Intel	Pentium II	300	TFT	14,1	1024x768	EDO RAM	64	160	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb	Con
23	Acer Computer Iberica	TravelMate 721TX	522 000	Intel	Pentium II	333	TFT	14,1	800x600	SDRAM	[illegible]	256	[illegible]	[illegible]	[illegible]
30	Toshiba	Tecra 8000 CDT (3)	568.400	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	256	6	Disquetera 1,44 Mb	Con
29	Dell	Latitude CPi R400GT (1)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	400	TFT	[illegible]	1024x768	SDRAM	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
36	Compaq	Armada 3500(2)	623.500	Intel	Pentium II	366	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	192	6,4	Disquetera 1,44 Mb	Con





Tarjeta de sonido	CD-ROM/ DVD-ROM	Ranuras		Autonomía (horas)	Medidas (mm)	Peso (Kg)
		PCMCIA I-II/III	Otras			
[illegible] Magic ESS Maestro 2	DVD 4	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	328x266x64	3,7
NeoMagic ESS Maestro 2	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	328x266x64	3,7
[illegible]mp. SB Pr[illegible]	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast IrDA y USB	[illegible]		2,9
Comp. SB Pro	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast IrDA y USB	3		2,9
[illegible] Magic ESS Maestro 2	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	328x266x64	[illegible]
NeoMagic ESS Maestro 2	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	328x266x64	3,7
[illegible] ESS Maestro 2	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	328x266x64	[illegible]
NeoMagic ESS Maestro 2	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	328x266x64	3,7
[illegible]oMag[illegible] ESS Maestro 2	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adapt[illegible] CA	[illegible]	328x266x64	3,8
Comp. SB Pro 16 Bits	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, IrDA y USB	3,5	328x254x35,6	2,6
PCI 3D	DVD 2x	2 Tipo II o [illegible] Tipo III	Serie, paralelo, infrarrojos, USB y replicador de puertos	4	310x258x39[illegible]	[illegible]
PCI 3D	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, infrarrojos, USB y replicador de puertos	4	310x258x39,5	3,2
[illegible]mp. SB 16 Bit[illegible]	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	CardBus, 1 FIR, 1 paralelo, 1 serie y 1 USB	4	310x253x42	[illegible]
[illegible]omp. SB Pro	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	3	306x241x39	2,9
NeoMagic 2200-AC97	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast IrDA, USB y D[illegible]	2,5/3,5	319x253x45	[illegible]
NeoMagic 2200-AC97	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast IrDA y USB	5	306x241x39	2,5
NeoM[illegible] 2200-AC[illegible]	DVD 4	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast IrDA, USB y Docking	2,5/3	319x253[illegible]	[illegible]
NeoMagic ESS Maestro 2	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	328x266x64	3,8
[illegible] placa	[illegible]D 24x	1 Tipo II y 1 Tipo III	Paralelo e IrDA	[illegible]	–	[illegible]
Comp. SB 16 Bits	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	IrDA, USB, paralelo y serie	4	308x251x45	3,1
[illegible]mp. SB 16 Bit[illegible]	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	P[illegible] serie, dos IrDA, USB, [illegible]-video y [illegible]licador de pue[illegible]	2,5/3	318x250x46,5	[illegible]
NeoMagic 329B	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	316x250x3[illegible]	2,9
[illegible]mp. SB Pro	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast IrDA, USB	[illegible]	306x241x3[illegible]	2[illegible]
Comp. SB 16 Bits 3D	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, dos IrDA, USB, s-video y replicador de puertos	2,5/3	318x250x46,5	3,25
[illegible]eoMagic 2200-AC[illegible]	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast IrDA, USB y Docking	[illegible]/3,5	3[illegible]x253x4[illegible]	2[illegible]
[illegible]omp. SB 16 Bits 3D	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	CardBus,FIR, paralelo, serie y USB	4	310x253x42	2,5
[illegible]mpaq Pre[illegible]Sou[illegible] 16 [illegible]	DVD 2x	[illegible]	USB, infr[illegible], paralelo, serie y salida video	[illegible]	320x259x50,8	[illegible]
[illegible]omp. SB Pro 16 Bits	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III		3	316x256x42,5	3,2
[illegible]eoMa[illegible]	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, seri[illegible]t IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	31[illegible]50x39	[illegible]
NeoMagic 329B	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	IrDA y USB	2,5/3,5	316x250x39	2,9
[illegible] ESS [illegible]estr[illegible]	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	328x266x64	[illegible]
[illegible]omp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA y USB	3/3,5	294x232x38	2,8
[illegible]	CD 24x	2 [illegible] II o 1 [illegible]	[illegible]	[illegible]	308x245x48	[illegible]
[illegible]hiba Bass Enhaced	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	CardBus, FIR, serie, paralelo y USB	3/3,5	309x259x4[illegible]	3,2
[illegible]SB 16 Bits [illegible]	[illegible]D 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	CardBus, FIR, paralelo, serie y USB	[illegible]	31[illegible]2	[illegible]5
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	CardBus, FIR, paralelo, serie y USB	2/2,5	297x241x25	[illegible]
[illegible]om[illegible]	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB e IrDA	[illegible]	308x266x3[illegible]	[illegible]
[illegible]16 Bits	CD 24x	1 Tipo II y 1 Tipo III	Paralelo e IrDA	3	–	3
[illegible] SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	CardBus, FIR, paralelo, serie y USB	[illegible]	310x253x42	[illegible]
[illegible]mp. SB 16 Bits 3D	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, dos IrDA, USB, s-video y replicador de puertos	2,5/3	318x250x46,5	3,25
[illegible] PremierSound 16 Bi[illegible]	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, infrarrojos, paralelo, serie y salida vi[illegible]	[illegible]	3[illegible]34	[illegible]
[illegible]16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Ultrabay II	3,5	313x254x56	[illegible]7
[illegible] SB 1[illegible] Bits	CD 24x	4 Tipo II	USB, paralelo y serie	[illegible]	289x219x23,5	[illegible]
[illegible]mp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	CradBus, FIR, paralelo, serie y USB	4	310x253x42	2,5
[illegible]mpaq Prem[illegible]d 16 Bit[illegible]	[illegible]24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, infrarrojos, paralelo, serie y salida video	2,5	318x244x41	[illegible]
[illegible]mp. SB 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA, PC Card, Zoom video, USB y replicador de puertos	-	315x265x48	3,2
[illegible]	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	IrDA, USB, paralelo y [illegible]	4	308x251x45	[illegible]
[illegible]mp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, FIR, serie y paralelo	4/4,5	310x253x42	2,5
[illegible]B Pr[illegible]	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast IrDA y USB	[illegible]	306x2[illegible]x39	[illegible]
Co[illegible]paq PremierSound 16 Bits	Opcional	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, infrarrojos, paralelo, serie y salida video	3	300x286x33	2,1

MONITORES DE CONSUMO BAJO 1[illegible]

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tubo: Tecnología	Tubo: Tamaño (pulgadas)	Tubo: Zona visible (pulgadas)	Tamaño de punto (mm)	Máxima resolución (píxeles)	Máximo refresco (Hz)	Controles: Digitales	Controles: En pantalla
3	Proview	Px 1995	70.900	Máscara de sombra	19	17,9	0,26	1600x1200	150	S	Sí
5	Targa	TM4895-3	78.900	Máscara de sombra alto contraste	19	17,9	0,26	1600x1200 a 75 Hz	150	[illegible]	S
7	Daewoo	CMC-901D	82.708	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1200		[illegible]	S
9	KDS	VS-195	85.405	Mascara de sombra	19	18	0,26	1600x1200 a 75 Hz	–	S	S
12	KDS	VS19SN	97.005	Máscara de sombra	19	18	0,25	1600x1200 a 75 Hz		[illegible]	Sí
8	LG Electronics	SW 77 M	65.105	Máscara de sombra	17	15,9	0,26	1600x1280	120	Si	S
14	CTX	VL 710 ST	79.598	Tubo corto	17	16	0,26	1600x1280		Sí	Sí
15	Fujitsu	x176	83.520	FST	17	16	0,26	1600x1280	–	Sí	S
22	LG Electronics	SW 795 FT	96.860	Máscara de sombra	17	15,9	0,26	1600x1280	[illegible]	[illegible]	S
2	Daewoo	CMC-710C	51.620	Mascara de sombra	17	16	0,26	1600x1200	–	Sí	S
4	Calima	Clear 1725	64.520	Máscara de sombra	17	16	0,25	1600x1200	[illegible]	[illegible]	Sí
8	KDS	VS9E	59.305	Mascara de sombra	17	16	0,26	1600x1200 a 75 Hz	-	S	S
10	CTX	VL 710 S	[illegible].857	FST	17	15,7	0,26	1600x1200 a [illegible] Hz		Sí	Sí
11	Iiyama	Vision Master 400	66.005	FST	17	16	0,26	1600x1200	86	S	S
13	LG Electronics	SW 795 SC	73.805	Máscara de sombra	17	16	0,26	1600x1200		Si	No
16	Siemens-Nixdorf	MCM 17P1	81.908	Máscara de sombra	17	16	0,25	1600x1200	–	Sí	
17	CTX	PR 710T	82.685	Trinitron	17	16	0,25	1600x1200		Si	Si
18	Hitachi	CM 643 ET	85.724	Máscara de sombra	17	15,9	0,26	1600x1200 a 75 Hz	130	Si	Si
19	Iiyama	Vision Master PRO 400	88.045	Diamondtron	17	16	0,25	1600x1200 a 75 Hz	92	S	S
20	Olivetti Computers Worldwide	DSM 80-745	88.444	Máscara de sombra invar	17	15,7	0,26	1600x1200	75	S	S
21	Samsung	SM700p TCD 95	89.900	Mascara de [illegible]	17	16	0,26	1600x1200 a 65 Hz	160	[illegible]	Sí, en castellano
23	Nokia	447Xpro	95.000	Trinitron	17	15,8	0,25	1600x1200	76	Si	S
24	Mitsubishi	Diamond Plus 72	95.120	Diamon[illegible]n	17	16	0,25	1600x1200	130	S	Si
25	Fujitsu	x177	99.000	Trinitron	17	15,7	0,25	1600x1200	–	Si	S
1	Proview	PK 1770	39.950	M[illegible] de sombra	17	15,7	0,28	1280x1024	85	Si	Si

MONITORES DE GAMA ALTA BAJO 1[illegible]

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tubo: Tecnología	Tubo: Tamaño (pulgadas)	Tubo: Zona visible (pulgadas)	Tamaño de punto (mm)	Máxima resolución (píxeles)	Máximo refresco (Hz)	Controles: Digitales	Controles: En pantalla
23	Compaq	Performance P1610	574.780	Rejilla de apertura	24	22,5	0,25-0,28	1920x1200	60	Sí	Sí
20	LaCie	LaCie Electron 24	37[illegible].855	Trinitron	24	22,5	0,25	1920x1200 a 76 Hz	76	Si	Si
22	Sony	GDM-W900	428.678	Tri[illegible]on	24	[illegible]	[illegible] 0,28	1920x[illegible] a [illegible]	[illegible]		S[illegible] en ing[illegible]
23	Compaq	Performance P1610	499.000	Rejilla de apertura	24	22,5	0,25-0,28	1920x1200	60	Si	Si
11	Nokia	445Xpro	246.000	FST	21	20	0,26	1920x1440	75		S
12	LaCie	LaCie Electron 22blue	246.355	Rejilla de apertura	22	21	0,25	1800x1440 a 8[illegible] Hz	–	Si	Sí
13	Mitsubishi	Diamond Pro 2020u	249.400	Diamondt[illegible]	22	21	0,25	1800x1440	160		Si
19	Hitachi	CM 814 ETM	318.420	Máscara de sombra	21	20	0,27	1856x1392 a [illegible] Hz	[illegible]	S	S
16	Philips	Brilliance 201P	254.040	Alto contraste	21	20	0,26	1600x1440	75	Si	Si
17	Olivetti Computers Worldwide	DSM 80-215	257.[illegible]6	Máscara de sombra invar	21	19,9	0,26	1800x1440	77	S	Si
21	Sony	GDM-F500	[illegible]	Tr[illegible]	21	20	[illegible]22	18[illegible]x1440 a 80 H[illegible]	[illegible]	[illegible]	Sí en [illegible]
8	Philips	Brilliance 201B	2[illegible]8[illegible]	Alto contraste	21	20	0,26	1800x1350	85	S	S
18	Hitachi	CM 813 ETM	260.420	Máscara de sombra	21	20	0,27	1800x1350 a 80 Hz	160	S	S
3	LG Electronics	SW 216 SC	16[illegible].300	Mascara de sombra	21	20	0,28	1600x1280	160	Si	Si
9	Nokia	445XiPlus	207.000	FST	21	19,7	0,28	1600x1280	82	Si	S
10	Mitsubishi	Diamond Pro 91TXM	207.640	Diamondtron	21	20	0,28	1600x1280	152	S	Si
14	Hitachi	CM 812 ETM	230.260	Mascara de sombra	21	20	0,27	1600x1280 a 75 Hz	160	[illegible]	S
15	Mitsubishi	Diamond Plus 100e	230.840	Diamondtron	21	19,7	0,28	1600x1280	152	Si	Si
24	Mitsubishi	Diamond Pro 27	922.200	In line DBF	29	27	0,6/0,78	1280x1024	120	Si	Sí
25	Mitsubishi	Diamond Pro 37	1.774.800	In line DBF	37	35	0,85/1,05	1280x1024	[illegible]	Si	Si
1	KDS	VS-21	159.[illegible]	Máscara de sombra	21	20	0,28	1600x1200 a 85 Hz		Sí	S
2	Vobis Microcomputer	MS2195P	159.900	Diamondtron	21	20	0,26	1600x1200	–	Sí	Si
4	Compaq	Value CRT V1000	[illegible]000	Más[illegible]ara de sombra alto contraste	21	20	[illegible]	1600x[illegible]	[illegible]	S	Si
5	Iiyama	Vision Master 500	185.484	FST	21	[illegible]	0,27	1600x1200 a 75 Hz	–	S	Si
6	Iiyama	Vision Master PRO 500	185.485	Diamondtron	21	20	0,28	1600x1200 a 75 Hz		Si	Si
7	Acer Computer Ibérica	Acer View 211c	191.000	Rejilla de apertura	21	20	0,26	1600x1200	85	Si	–

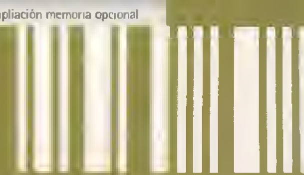
De color	Controles – Avanzados	Multimedia (altavoces/ micrófono)	Otros
Sí	Contraste, brillo, posición V / H, tamaño V / H, rotación, ajuste trapezoidal, Moiré, Degauss y control de volumen	Opc / Sí	MPRII, 3 años de garantía y Plug & Play
Sí	Desmagnetización	No / No	Compatible MAC y tres años de garantía
	-	No / No	Tres años de garantía. Cumple MPR II y ahorro de energía
Sí	Zoom, brillo, contraste, Degauss, Side Pin, Trapezoid, rotación y Moiré	No / No	Tres años de garantía, EPA, MPRII, TCO 92 y Plug & Play
	Brillo, contraste, Degauss, Side Pin, Trapezoïd y rotación	No / No	Tres años de garantía, EPA, MPRII y Plug & Play
Sí	No	Sí / Sí	-
No	Inclinación, curvatura lateral, ajuste trapezoidal, rotación, convergencia, brillo, contraste y desmagnetización	No / No	Puerto USB
Sí	Brillo, contraste, pureza de color, reducción de Moiré, Degauss y opciones de usuario	No / No	Cumple TCO95, Plug & Play
No	No	No / No	TCO92
No	-	No / No	Tres años de garantía. Cumple MPR II y ahorro de energía
	Brillo, contraste, rotación y Degauss	No / No	MPRII y TCO95 opcional
Sí	Brillo, contraste, Degauss, Side Pin, Trapezoïd y rotación	No / No	Tres años de garantía, EPA, MPRII y Plug & Play
	Inclinación, curvatura lateral, ajuste trapezoidal, rotación, convergencia, brillo, contraste, desmagnetización y temperatura de color	No / No	Cumple TCO95, Plug & Play, MPRII, toma para auriculares y puerto micrófono externo
Sí	-	No / No	Plug & Play, MPR II y cumple TCO95
No	No	No / No	Cumple TCO 95
-	-	No / No	
	Inclinación, curvatura lateral, ajuste trapezoidal, rotación, convergencia, brillo, contraste y desmagnetización	No / No	Plug & Play, MPRII y cumple TCO96
Sí	Colorific incluido. Opcional ViewOpen	No / No	Cumple TCO [illegible], compatible Mac, Sun, PC, Energy Star, Plug & Play y tres años de garantía [illegible]
	-	No / No	Plug & Play, ahorro de energía, MPR II y cumple TCO95
No	Degaussing manual, selección de idioma y zoom	No / No	LE/MPRII, DDC-1/2 B, Power save, Multisync y TCO 95
	Desmagnetización manual, geometría avanzada de pantalla, selección de colores, desconexión programada y cancelación de Moiré	No / No	Plug & Play y once memorias de usuario
Sí	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cumple TCO95, NaviKey, Plug & Play y USB
	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cumple TCO95, ISO 9241- [illegible] y MPR-II
Sí	Brillo, contraste, reducción de Moiré, Degauss y 15 opciones de usuario	No / No	Cumple MPRII y TCO95
No	Contraste, brillo, posición V / H, tamaño V / H, rotación, ajuste trapezoidal, Moiré y Degauss	Opc / Sí	MPRII, tres años de garantía y Plug & Play

De color	Controles – Avanzados	Multimedia (altavoces/ micrófono)	Otros
Sí	-	-	Cumple MPR-II, TCO 95, Energy Star, Plug & Play, AssetControl y tres años de garantía
Sí	Sí	No / No	Garantía tres años, visera anti-reflejo, adaptador Macintosh y perfil ColorSync
	Desmagnetización, cancelación de Moiré, convergencia [illegible] zoom, selección de entrada de video, ajuste de la incidencia en las esquinas y temporizador	No / No	Compatible MAC, tres años de garan[illegible] Cumple TCO [illegible]
Sí	-	-	Cumple MPR-II, TCO 95, Energy Star, Plug & Play, AssetControl, tres años de garantía en componentes y un año reparaciones a domicilio
	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cumple TCO95, NokiaCoating (reducción del reflejo), NaviKey, Plug & Play y USB
Sí	Sí	No / No	Visera antirreflejos y cinco conectores USB
	Ge[illegible]zada de pan[illegible] cancelación de Moiré, pureza de color y pureza en el corner	No / No	Opción USB, [illegible] conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II, pantalla totalmente plana Diamondtron NaturallyFlat
Sí	Co[illegible]do. Opcional ViewOpen	No / No	Cumple TCO 95, compatible Mac, Sun, PC, Energy Star, Plug & Play y tres años de garantía [illegible]
	Sí	No / No	Cumple TCO95 y USB Bay opcional
Sí	Degaussing manual, selección de idioma, zoom, gestión de energía y tecla de bloqueo	No / No	LE/MPRII, DDC-1/2 B, Power save, Multisync y TCO 95
	Desman[illegible] cancelación de Muare, convergencia estática, zoom, selección de entrada, ajuste de la incidencia en las esquinas y temporizador	No / No	Com[illegible]e MAC, tres años de garantía [illegible] imagen [illegible] cumple [illegible]
	Sí	No / No	Cumple TCO95 y USB Bay opcional
	Colori[illegible]uido. Opcional ViewOpen	No / No	Cumple TCO 95, compatible Mac, Sun, PC, Energy Star, Plug & Play y tres años de garantía a domicilio
No	No	No / No	TCO95
	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cumple TCO95, NokiaCoating (reducción del reflejo), NaviKey, Plug & Play y entrada dual
Sí	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cinco conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
	Col[illegible]incluido. Opcional ViewOpen	No / No	Cumple TCO 95, compatible Mac, Sun, PC, Energy Star, Plug & Play y tres años de garantía a domicilio
	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Opción USB, cinco conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
	-	No / No	-
Sí	-	No / No	-
No	Brillo, contraste, Degauss, Side Pin, Trapezoïd y rotación	No / No	Tres años de garantía, EPA, MPRII y Plug & Play
Sí	-	No / No	Tres años de garantía, Plug & Play y cumple TCO 95
	-		Cumple MPR-II, TCO 95, Energy Star, Plug & Play, AssetControl, tres años de garantía en componentes y un año de reparaciones a domicilio
Sí		No / No	Plug & Play, ahorro de energía, MPR II y cumple TCO95
	-	No / No	Plug & Play, ahorro de energía, MPR II y cumple TCO95
-	-	Opcional	Plug & Play y cumple TCO 95 y MPR-II

TARJETAS GRÁFICAS BAJO LUPA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Procesador	Capacidades 3D	Compatibilidad 3D	
34	Gainward	Cardex Riva TNT 32 Mb	38.208	nVIDIA Riva TNT	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct 3D y OpenGL	AGP
39	Matrox	Millennium G400 32 Mb	39.600	MGA-G400	Sí (Bump Mapping, Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D y OpenGL	AGP
46	Matrox	Millennium G400 MAX	48.385	MGA-G400	Sí (Bump Mapping, Z-buffer, Filtrado bilineal y [illegible] niebla, mipmapping, [illegible] de perspe[illegible] sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D y OpenGL	AGP
38	Leadteck	Winfast 3D S320II Ultra	39.324	nVIDIA Riva TNT 2	Sí	DirectX y OpenGL	AGP
43	Creative Labs	Graphics Blaster Riva TNT2 Ultra	42.900	nVIDIA Riva TNT 2	Sí [illegible] niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación [illegible]	DDS y VESA DirectX [illegible]	AGP
45	Guillemot	Maxi Gamer Xentor 32	44.990	nVIDIA Riva TNT 2	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud iluminación especular, anti-aliasing, filtro anisótropo, render 3D de 32 bits)	DirectX y OpenGL	AGP
13	ATI	Fury 32 Mb	24.900	3D Rage 128GL	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular, Antialiasing, Bump-mapping...)	[illegible]	AGP
14	Creative Labs	Graphics Blaster Savage4 AGP	24.900	S3 Savage4 Pro	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DOS y VESA DirectX OpenG	AGP
12	Creative Labs	Graphics Blaster Savage4 PCI	24.900	S3 Savage4 Pro	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DOS y VESA DirectX OpenG	[illegible]
21	ATI	Fury 32 Mb con TV Out	27.900	3D Rage 128GL	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular, Antialising, Bump-mapping...)	DirectX6, ICD OpenGL y 3DN[illegible]	AGP
9	Aopen	PA 3010 Riva TNT 2	22.550	nVIDIA Riva TNT 2	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, correción de perspect[illegible]	Direct 3D, Direct D[illegible] Direct X, OpenGL	[illegible]
25	Asus	AGP-V3800 Pure 32	31.035	nVIDIA Riva TNT 2	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y OpenGL	AGP
37	Asus	AGP-V3800 TVR	37.685	nVIDIA Riva TNT 2	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y OpenGL	AGP
41	Asus	AGP-V3800 TVR Deluxe	39.902	nVIDIA Riva TNT 2	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y OpenGL	AGP
48	Asus	AGP-V3800 Ultra Deluxe	47.661	nVIDIA Riva TNT 2 Ultra	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación [illegible]cular...)	DirectX y OpenGL	AGP
42	Matrox	Millennium G400 16 Mb	31.050	MGA-G400	Sí (Bump Mapping, Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D y OpenGL	AGP
26	3dfx	Voodoo3 2000 AGP	23.900	3dfx Voodoo3	Sí (Alpha-blending, Bump Mapping, MIP-Mapping, niebla, multi-textura y sombreado Gouraud)	DirectX, Glide y OpenGL	[illegible]
27	3dfx	Voodoo3 2000 PCI	23.900	3dfx Voodoo3	Sí (Alpha-blending, Bump Mapping, MIP-Mapping, niebla, multi-textura y sombreado Gouraud)	DirectX, OpenGL y Glide	PCI
29	Guillemot	Maxi Gamer Xentor	[illegible]	nVIDIA [illegible] TNT 2	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular, anti-aliasing, filtro anisótropo, render 3D de 32 bits)	DirectX y OpenGL	[illegible]
30	Leadteck	Winfast 3D S320II	[illegible]	nVIDIA Riva TNT 2	Sí	DirectX y OpenGL	AG[illegible]
47	3dfx	Voodoo3 3000 AGP	34.900	3dfx Voodoo3	Sí (Alpha-blending, Bump Mapping, MIP-Mapping, niebla, multi-textura y sombreado Gouraud)	DirectX, Glide y OpenGL	AG
8	Gainward	Cardex Voodoo Banshee AGP	14.516	dVoodoo Banshee	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Glide y Direct 3D	AGP
22	Gainward	Cardex Riva TNT 16 Mb	20.663	nVIDIA Riva TNT	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct 3D y OpenGL	AG
16	ATI	Fury 16 Mb con TV Out	18.500	3D Rage 128GL	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud iluminación especular, Antialising, Bump-mapping...)	DirectX6, ICD OpenGL y 3DNow	AGP
49	ATI	All In Wonder 128 16 Mb	39.900	3D Rage 128GL	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal [illegible]	DirectX6, ICD OpenG[illegible]	[illegible]
15	Asus	AGP-V3400 TNT	17.734	nVIDIA Riva TNT	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y OpenGL	AGP
18	Gainward	Cardex Voodoo Banshee PCI	18.843	3dfx Voodoo Banshee	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Glide y Direct 3D	PCI
33	Asus	AGP-V3400 TNT TV	25.493	nVIDIA Riva TNT	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y OpenGL	AGP
1	Gainward	Cardex SIS 6326 8 Mb	7.975	-	Z-buffer y Alpha-buffer, Transparencia de texturas, blending, wrapping, [illegible] filtros de texturas [illegible]	Directe Draw	
3	Leadteck	Winfast 3D S3500	10.672	nVIDIA Riva 128ZX	Sí	Direct3D, OpenGL y Heidi	AGP
11	Guillemot	Maxi Gamer Phoenix	16.990	nVIDIA Riva TNT Vanta	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y OpenGL	AG
35	Matrox	Millennium G200	24.060	MGA-G200	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D y OpenGL	AGP
40	Matrox	Millennium G200 SD/PCI	23.400	MGA-G200	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D y OpenGL	
19	ATI	Fury 16 Mb	15.500	3D Rage 128GL	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular, Antialising, Bump-mapping...)	DirectX6, ICD OpenGL y 3D[illegible]	AGP
23	Asus	AGP-V3200 VGA Banshee 16 Mb	17.513	3dfx Voodoo Banshee	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y OpenGL	AGP
24	Creative Labs	Graphics Blaster Riva TNT PCI	17.900	nVIDIA Riva TNT	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DDS y VESA DirectX OpenGL	PCI sop[illegible]
28	Creative Labs	Graphics Blaster Banshee PCI	18.900	3dfx Banshee	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y t[illegible] de pers[illegible] iluminación [illegible]lar	DOS y VESA DOS y Windows Glide DirectX OpenGL	
31	Asus	AGP-V3400 TNT DVD	20.610	nVIDIA Riva TNT	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de persp[illegible]	DirectX y OpenGL	[illegible]
32	Leadteck	Winfast 3D S320	20.764	nVIDIA Riva TNT	Sí	DirectX y OpenGL	G[illegible]
36	Creative Labs	Graphics Blaster Riva TNT AGP	21.450	nVIDIA Riva TNT	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DOS y VESA DirectX OpenG[illegible]	PCI [illegible]
44	Asus	AGP-V3800 Pure 16	[illegible]385	nVIDIA Riva TNT 2	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y Open GL	
2	Aopen	PA 70D Savage	7.997	S3 Savage 3D	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, correción de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct 3D, Direct Draw, Direct X, OpenGL, ICD	AGP
4	Gainward	Cardex Intel740	8.990	Intel 740	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y OpenGL	[illegible]
5	Asus	AGP-V3000 ZX	10.463	nVIDIA Riva 128ZX	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y OpenGL	AGP
6	Gainward	Cardex S3 Savage	10.875	S3 Savage 3D	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y OpenGL	[illegible]
7	Genius	Genius AGP I740	11.484	Intel 740	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, correción de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct X	AGP
10	Asus	AGP-V3000 ZX DVD	12.458	nVIDIA Riva 128ZX	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct 3D y OpenGL	
17	Asus	AGP-V3000 ZX TV	13.788	nVIDIA Riva 128ZX	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct 3D y OpenGL	AGP
20	Asus	AGP-V3200 VGA Banshee 8 Mb	14.187	3dfx Voodoo Banshee	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y OpenGL	
50	Matrox	Marvel G200	48.385	MGA-G200	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D y OpenGL	AGP

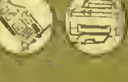
AGP/PCI	Memoria Tipo	Memoria Inicial (Mb)	Memoria Velocidad	RAMDAC (MHz)	Resolución máxima (pixeles) Modo 2D	Resolución máxima (pixeles) Modo 3D	Conectores Salida vídeo	Conectores Entrada vídeo	Programas/Aplicaciones	Otros
[illegible]	RAM	32	-	-	-	2045x1846	Sí	Sí	-	Aceleradora 3D
AGP 2x/4x	SGRAM	[illegible]	300 MHz	300	-	2056x1536	Sí	No	Controladores para Windows 98, 95 y NT	Dual Head (dos monitores con una sola tarjeta). Rainbow Runner, módulo DVD y módulo LCD opcionales
[illegible]	[illegible]	[illegible]	300 MHz	[illegible]		[illegible]	Sí	No	Controladores para Windows 98, 95 y NT	Dual Head (dos monitores con una sola tarjeta). [illegible] módulo DVD y [illegible] LCD opcionales
[illegible]	SDRAM	[illegible]	-	300	2048x1536	2048x1536	Sí	Sí	DOS, Windows 95/98, Windows NT 4.0 y 5.0	-
[illegible]	SDRAM	[illegible]		300		[illegible]	Sí	-	DOS, Windows 95/98, Windows NT 4.0 y 5.0	Tres años de garantía
AGP (2x)	SDRAM	32	183 MHz	300	2048x1536	2048x1536	Sí	No	Windows 95 y Windows 98	Incluye software decodificador de DVD: Xing DVD player
[illegible]	SDRAM	[illegible]	125 MHz	[illegible]	1920x1200	[illegible]	-	-	Windows 95, Windows 98, Windows NT y OS/2 V 4.0	Aceleración hardware DVD [illegible] a pantalla completa
[illegible]	SDRAM	32	125 MHz	270	1920x1440	1920x1440	Sí	Sí	DOS, Windows 95/98, Windows NT 4.0 y 5.0	Tres años de garantía
[illegible]	SDRAM	[illegible]	125 MHz	270	1920x1440	1920x1440	Sí	Sí	DOS, Windows 95/98, Windows NT 4.0 y 5.0	Tres años de garantía
AGP (2x)	SDRAM	32	125 MHz	250	1920x1200	1920x1440	Sí	Sí	Windows 95, Windows 98, Windows NT y OS/2 V 4.0	Aceleración hardware DVD para la reproducción MPEG-2/DVD a pantalla completa
AGP 2x/4x	SDRAM	[illegible]		250	1920x1200	1920x1200	Sí	No		MPEG-2/ IDEO Descompresión. [illegible]
[illegible] 2x/4x	SGRAM	32	[illegible] MHz	[illegible]	[illegible]	1920x1200	No	No	Windows 98 y Windows NT 4.0	-
AGP 2x/4x	SGRAM	32	150 MHz	300	1920x1200	1920x1200	Sí	Sí	Windows 98 y Windows NT 4.0	Salida TV y circuito VR
AGP 2x/4x	SDRAM	[illegible]	[illegible] MHz	300	[illegible]	1920x1200	Sí	Sí	Windows 98 y Windows NT 4.0	Salida TV, circuito VR y gafas [illegible]
AGP 2x/4x	SGRAM	[illegible]	183 MHz	300	[illegible]	1920x1200	Sí	Sí	Windows 98 y Windows NT 4.0	Salida TV, circuito VR y gafas 3D
[illegible] P 2x/4x	SGRAM	16	300 MHz	300	-	2056x1536	Sí	No	Controladores para Windows 98, 95 y NT	Dual Head (dos monitores con una sola tarjeta). Rainbow Runner, módulo DVD y módulo LCD opcionales
AGP	SDRAM	16	143 MHz	300	2048x1536	2048x1536	-	-	-	Solución DVD por hardware
[illegible]	SDRAM	16	143 MHz	300	2048x1536	2048x1536		-	-	Solución DVD por hardware
AGP [illegible]	SDRAM	16	[illegible] MHz	300	2048x1536	2048x1536	No	No	Windows [illegible] Windows 98	Incluye [illegible]ftware dec[illegible] de DVD: [illegible] DVD [illegible]
[illegible]	SDRAM	16		300	2048x1536	2048x1536	Sí	Sí	DOS, Windows 95/98, Windows NT 4.0 y 5.0	-
[illegible]	SDRAM	16	166 MHz	350	2048x1536	2048x1536	Sí	No	-	Solución DVD por hardware
[illegible] P	RAM	16	-	230		1900x1600	Sí	Sí	Windows 95/98 y NT 4.0	Acceleradora 3D
AGP	RAM	6		-		1900x1600	Sí	Sí	-	Aceleradora 3D
AGP (2x)	SDRAM	16	125 MHz	250	1920x1200	1920x1440	Sí	Sí	Windows 95, Windows 98, Windows NT y OS/2 V 4.0	Aceleración hardware DVD para la reproducción MPEG-2/DVD a pantalla completa
[illegible]	SDRAM			[illegible]	1920x1200	[illegible]	Sí	Sí	Windows 95, [illegible] y OS/2 V 4.0	Sinto[illegible] de TV, [illegible] HardSoft con progra[illegible]
[illegible]	SDRAM	16	125 MHz	250	1920x1200	1920x1200	No	No	Windows 95/98 y Windows NT 4.0	-
[illegible]	RAM	[illegible]		[illegible]		1920x1200	Sí	Sí	Windows 95/98 y NT 4	Acceleradora 3D, Dance Machine de regalo
[illegible]	SDRAM	16	125 MHz	250	1920x1200	1920x1200	Sí	Sí	Windows 95/98 y Windows NT 4.0	-
[illegible]	EDD RAM	8				[illegible]	Sí	-	Microsoft Windows 3.1X, [illegible] NT 3.5X, Windows NT4 [illegible] AutoDesk [illegible]	De[illegible] DVD [illegible]
[illegible]	SGRAM	8	100 MHz	230	1900x1200	1920x1200	No	No	Virtual [illegible] 3D Plug-in, MPL[illegible]	-
[illegible]	SDRAM	8	125 MHz	250	1920x1200	1920x1200	No	No	Windows 95 y Windows 98	-
[illegible]	SGRAM	16	200 MHz	250	1900x1200	1920x1080	Sí	No	Controladores para Windows 98, 95 y NT	Módulo DVD y módulo LCD opcionales. Rainbow Runner y ampliación memoria opcionales
[illegible]	SDRAM	8	200 MHz	250	1920x1200	1920x1080	No	No	Controladores para Windows 98, 95 y NT	Módulo DVD y módulo LCD opcionales, Rainbow Runner, ampliación memoria [illegible]
AGP (2x)	SDRAM	16	125 MHz	250	1920x1200	1600x1200	-	-	Windows 95, Windows 98, Windows NT y OS/2 V 4.0	Aceleración hardware DVD para la reproducción MPEG-2/DVD a pantalla co[illegible]eta
AGP	SGRAM	16	125 M	250	1920x1440	1600x1200	Sí	Sí	Windows 95/98 y Windows NT 4.0	-
[illegible] 2,1/AGP 2x [illegible] banda lat	SDRAM	16	20 ns	250	1920x1200	1600x1200	Sí	Sí	DOS, Windows 95/98, Windows NT 4.0 y 5.0	Tres años de garantía
[illegible]	SD[illegible]	16	20 ns	250	1920x1200	1600x1200	No	No	DOS, Windows 95/98, Windows NT 4.0 y [illegible]	Tres años de garantía
[illegible]	SDRAM	16	125 MHz	[illegible]	1920x1200	1600x1200	No	No	Windows 95/98 y Windows NT 4.0	Aceleración de DVD por software
[illegible]	SDRAM	16	20 ns	250	1920x1200	1600x1200	Sí	Sí	WEB 3D, 3DF/X, Digital Video Producer, WIRL, VRCreator, VDOLive Video Player, PowerDVD	-
[illegible] 2,1/AGP 2x [illegible] banda lat	SDRAM	16	20 ns	250	1920x1200	1600x1200	Sí	Sí	DOS, Windows 95/98, Windows NT 4.0 y 5.0	Tres años de garantía
[illegible]	SGRA	16	150 MHz	300	1920x1200	1600x1200	No	No	Windows 98 y Windows NT 4.0	-
[illegible] (2x)	SDRAM	8	-	250	1600x1200	1600x1200	Sí	No	Windows 95, 98 y NT	Aopen Mega Game Pack con 2[illegible] juegos, descompresión MPEG-2 por Hardware. Salida TV, Software Power DVD (opcional)
[illegible]	RAM	8		230		1600x1200	Sí	Sí	Windows 95, 98, NT4.0, 5.0 y OS 2.1	Reproducción de MPEG I/DVD por software
[illegible] 2x)	SGRAM	8	100 MHz	250	1920x1200	1600x1200	Sí	No	Windows 95/98 y Windows NT 3.5/4.0	-
[illegible]	SDRAM	8		250		1600x1200	Sí	Sí	Windows 3[illegible] 95, 98 y NT4.0, OS/2	Reproducción de MPEG-2 y videoconferencia por hardware
[illegible]	SDRAM	8	100 MHz	200	-	1600x1200	Sí	Sí	Windows 95/98/NT 4.0	Reproducción MPEG I por software. Driver en CD y manual de usuario
[illegible]	SGRAM	8	100 MHz	250	1920x1200	1600x1200	Sí	No	Windows 95/98 y Windows NT 4.0	Aceleración de DVD por software
[illegible]	SGRAM	8	100 MHz	250	1920x1200	1600x1200	Sí	Sí	Windows 95/98 y Windows NT 4.0	-
[illegible]	SGRAM	8	125 MHz	250	1600x1200	1600x1200	Sí	Sí	Windows 95/98 y Windows NT 4.0	-
AGP (2x)	SDRAM	8	200 MHz	230	1920x1200	1600x1200	Sí	Sí	Controladores para Windows 98, 95 y NT	Módulo DVD y módulo LCD opcionales y ampliación memoria opcional



TARJETAS DE SONIDO BAJO [illegible]

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Procesadores Sintetizadores	Síntesis tabla de ondas	BUS	Voces	Memoria RAM Actual	Memoria RAM Máxima	Sistema operativo	Frecuencia máxima de grabación (KHz)	Efecto 3D	Compatibilidad	Conectores	Software
7	Creative Labs	Sound Blaster 16 PnP PCI	6.900	Yamaha OPL4	Sí	PCI	128	No	No	Windows 95, NT y DOS	44,1	No	-	Joystick/MIDI, salida altavoz, salida de línea, entrada de [illegible] de [illegible]	Wave Studio, Sound LE, TextA[illegible] WebPhone, Internet Expl[illegible] Play[illegible] Multimedia Deck Dos años de garantía
12	Aopen	AW 300	3.453	ESS Maestro 1	Sí	PCI	64	No	4 Mb	Windows 95 98, NT y DOS	48	Sí	Sound Blaster Pro y Windows Sound System	Micrófono, Line-in, line-out, Midi/game(externos), CD Audio, Vídeo y modem (interno)	Music Center, Driver Windows 95, Windows 98 y NT 4.0.
9	Creative Labs	SB PCI 128	11.900	EMU8000	Sí	PCI	128	No	32 Mb	Windows 95, 98 y NT 4.0	48	Sí	Sound Blaster y MPU-401 UART	Entrada micrófono, línea, Audio CD, salida alta[illegible] y conect[illegible] J[illegible] MIDI	Creative Multimedia [illegible] St[illegible] [illegible] Dos años de garantía
10	Creative Labs	Sound Blaster Live! Value	16.900	EMU10K1	Sí	PCI	256	No	32 Mb	Windows 95, NT y DOS	48	Sí	Sound Blaster	Cuatro altavoces	Cubasis AV Gold, Sound Forge XP, M[illegible] Studio, Epic MegaGames Unreal Special Edition, Associative Computing Prody Pa[illegible] Creative PlayCenter Creative Launcher Creative AudioHQ, Creative Rhythma[illegible] Creative WaveStudio y Creative Keytar Dos años de garantía
3	Creative Labs	Sound Blaster 16 PnP	5.900	Yamaha DPL4	No	ISA	20	No	No	Windows 95, NT y DOS	44,1	No	-	Joystick/MIDI, salida [illegible] de línea, entrada de [illegible] de [illegible]	[illegible]
2	Creative Labs	Sound Blaster Live!	34.900	EMU10K1	Sí	PCI	256	2 Mb	32 Mb	-	48	Sí	Sound Blaster	Cuatro altavoces y conector digital	Cubasis AV Gold, Sound Forge XP, Mixman Studio, Epic MegaGames Unreal Special [illegible] Associative Computing Prody Parrot, Creat[illegible] PlayCenter, Creative Launcher, Creative AudioHQ, Creative Rhythmania, Creative WaveStudio y Creative Keytar Dos años de garantía
13	Diamond	Monster Sound MX201	31.500	Wave Ta[illegible]	-	PCI	32	2 Mb	-	Windows 95		Sí	-	Cuatro altavoces, Joy[illegible]	Outlaws, [illegible] y [illegible]
14	Guillemot	MaxiSound 64 Home Studio PRO	26.990	DSP 50MIPS	Sí	ISA	64	4 Mb	20 Mb	Windows 95, 98, NT y DOS	44,1	Sí	GM, GS, MPU401, Direct Sound, Direct Sound 3D y Sound Blaster	Joystick/MIDI, salida altavoz, salida de línea, entrada de línea, entrada de micrófono, entradas y salidas SP/DIF y RCA	Quarz Audio Master 16, Maxi Bank Loader Maxi Memory 64, Maxi FX, Sound Impress Internet Phone, Cakewalk Express, Sound Bank libraries
11	Videologic	SonicStorm	12.620	ESS M[illegible] 1	Sí	PCI 2.1	64	No	-	Windows 95, NT y DOS	48	Sí	Sound Blaster	Joystick/MIDI, salida altavoz, entrada de línea y entrada de micrófono	Audio Rack, Midi[illegible]ft [illegible] y Mixman 3-Mix
16	Yamaha	SW 60XG	26.300	XG	Sí	ISA	676	4 Mb RDM	4 Mb	Windows y DOS	-	No	Sound Blaster, GM, GS y Windows Sound System	Joystick/MIDI, jack salida, jack entrada y micrófono	CakeWalk Express, XGEdit y Voice Can[illegible]
8	Guillemot	Maxi Studio ISIS	58.990	DSP DREAM bas[illegible] RI[illegible]	Sí	PCI	64	4 Mb	36 Mb	Windows 95, 98, NT y DOS	48	Sí	GM, GS, MPU4[illegible] Sound, [illegible] 3D y Sound Blaster	Tr[illegible] MIDI, 8 e[illegible] S/P[illegible] y [illegible]	Lo[illegible] Audio PRO [illegible] de [illegible] y [illegible]
15	Yamaha	MU10	38.900	XG	Sí	MIDI	676	4 Mb RDM	4 Mb	Windows y DOS	-	No	Sound Blaster, GM, GS y Windows Sound System	Joystick/MIDI, jack salida, jack entrada y micrófono	Cubasis Audio y 100 Clips MIDI
6	Yamaha	DB 50XG	22.000	XG	Sí	Wav[illegible]	676	4 Mb [illegible]	4 Mb	Windows y DOS	-	No	Sound Blaster, GM, GS y Windows Sound System	Joystick/MIDI	CakeWalk [illegible]
4	Yamaha	WF 192 XG	12.069	XG	Sí	PCI y MIDI	256	4 Mb RDM	-	Windows 95 y NT4.0		Sí	GM y GS	-	-
1	Yamaha	SW 1000 XG	101.825	AWM2	-	PCI y MIDI	32		-	Windows 95		No	GM y GS	-	-
5	Genius	Sound Maker 3DX2	3.364	Yamaha YMF719	-	ISA	32	-	-	Windows 95 y NT4.0	44,1	Sí	Sound Blaster, MPC, AdLib	-	
17	Diamond	Monster 3D Sound	N/D	Sí, 64 voces	Sí	PCI	64	No	-	Windows		Sí		-	Je[illegible] [illegible]ways to the [illegible] Outlaws e Incom[illegible]

IMPRESORAS INYECCIÓN



Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Negro/color	Tamaño del carro	Resolución gráfica (ppp)		Inyectores		Memoria buffer	Velocidad (páginas p/minuto)		Interfaces	Dimensiones (cm)	Otros
						Negro	Color	Negro	Color		Negro	Color			
36	Xerox	Docuprint C20	139.900	Color	A3	1200x1200	600x600	208	3x64	8 Mb	8	4	Paralelo	[illegible] 4,7	Cartucho fotográfico [illegible]al, Windows 95/98, NT, OS 2, UNIX y Macintosh [illegible]
38	Lexmark	Optra Color 45	155.000	Color	A3	1200x1200	1200x1200	208	3x64	8 Mb	8	4	Paralelo	30x43x26	PostScript Nivel 2, PCL5c y PCL3
6	Lexmark	Optra Color 40	40.000	Color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	4 Mb	8	4	Paralelo	30x43x26	PostScript Nivel 2, PCL5c y PCL3
50	Epson	Stylus Pro 9000	796.840	Color	A3+	1440x720	1440x720	64	5x64	12 Mb	6 m²/h	6 m²/h	Paralelo y serie	-	Alimentador dos rollos de papel (1118mm)
10	Xerox	Docuprint C15	44.900	Color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	2 Mb	10	6	Paralelo y Ethernet (opcional)	-	
40	Epson	Stylus Color 1520	145.000	Color	A2	1440x720	1440x720	128	3x64	64 Kb	960 cps	960 cps	Paralelo y serie	66x50x20	Alimentador 100 hojas. Sofware Epson Plot!
45	Epson	Stylus Color 3000	279.[illegible]4	[illegible]	[illegible]	1440x720	1440x720	128	3x64	64 Kb	960 cps	960 cps	Paralelo y serie	81x56x24	Alimentador 100 hojas
1	Xerox	Docuprint XJ8C	24.900	Color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	512 Kb	8	4	Paralelo	43,2x20,3x15,2	Cartucho fotográfico en color
2	Lexmark	CJP 3200	30.000		A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	512 Kb	6	4,5	Paralelo	21x47x29	Dos cabezales, Win95 y NT, cartucho Photo [illegible] y garantía un año
7	Lexmark	CJ 5700	42.000	Color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	512 Kb	8	4	Paralelo	18x42x24	Dos cabezales, Windows 95 y NT, cartucho Photo opc. y garantía un año
15	Olivetti Lexikon	ArtJet 20	53.244	Color	A4	1200x1200	1200x1200			512 Kb	9	[illegible]	Paralelo	43x21x[illegible]	Alimentador 150 hojas
29	Epson	Stylus Photo 1200	90.364	Color	A3+	1440x720	1440x720	48	5x48	256 Kb	5,5	5,5	Paralelo, serie y USB		Alimentador 100 hojas
49	Epson	Stylus Pro 5000	510.400	Color	A3+	1440x720	1440x720	64	5x64	-	<5 min	<9 min	Paralelo, serie	64x58x2[illegible]	Alimentador 250 hojas
27	Epson	Stylus Photo EX	76.444	Color	A3	1440x720	1440x720	32	5x32	64 Kb	3	3	Paralelo, serie	17x54x27	Alimentador 100 hojas y 6 colores
19	Epson	Stylus Photo 750	55.100	Color	A4	1440x720	1440x720	48	5x48	256 Kb	6	5,5	Paralelo, serie	-	Alimentador 100 hojas
35	Epson	Stylus Color 900	98.484	Color	A4	1440x720	1440x720	192	3x96	256 Kb	12	11,6	Paralelo, serie y USB		Alimentador 100 hojas
11	Epson	Stylus Photo 700	37.004	Color	A4	1440x720	1440x720	32	5x32	64 Kb	3,5	3,5	Paralelo, serie	16x28x42	Alimentador 100 hojas y 6 colores
16	Epson	Stylus Color 740	46.284	Color	A4	1440x720	1440x720	144	3x48	64 Kb	6	6	Paralelo, serie y USB	43x28x17	Alimentador 100 hojas
5	Epson	Stylus Color 640	30.740	Color	A4	1440x720	1440x720	64	3x32	32 Kb	5	3,5	Paralelo	43x23x[illegible]	Alimentador 100 h[illegible]
23	Epson	Stylus Color 850	57.884	Color	A4	1440x720	1440x720	128	3x64	32 Kb	9	8,5	Paralelo, serie	43x28x17	Alimentador 100 hojas
48	Hewlett-Packard	Deskjet 2500CM	289.884	Color	A3+	600x600	600x300	304	3x304	12 Mb	10	7	Paralelo y MIO 10/100 Base-Tx	68[illegible]	Alimen[illegible] d[illegible] 400 [illegible]
43	Tally	T7070	139.316	Color	A2	720x360	720x360	128	160	1 Mb	7	5,5	Paralelo y serie (opc.)	60x19,6x36,4	Papel continuo o alimentador opcional
39	Hewlett-Packard	Deskjet 1120C	103.820	Color	A3+	600x600	600x600	300	3x64	4 Mb	6,5	4	Paralelo, serie	58x22x38	Alimentador 150 hojas, PhotoRed II y ColorSmart II
47	Hewlett-Packard	Deskjet 2500C	255.084	Color	A3+	600x600	600x300	304	3x304	4 Mb	10	7	Paralelo	685x610x337	Alimentador 400 hojas en dos bandejas
44	Canon	BJC-5500	162.[illegible]	Color	A2	720x360	720x360	64	3x24	64 Kb	7	0,8	Paralelo y serie (opc.)	60x36x17	Emulación IBM-Epson
30	Canon	BJC-7000	68.092	Color	A4	1200x600	1200x600	304	3x80	64 Kb	4,5	3,2	Paralelo y serie (opc.)	46x31x22	Alimentador 130 hojas y emu. Epson LQ
34	Brother	MP-21C	69.900	Color	A4	720x720	720x720			128 Kb	2,1	1,7	PCMCIA y paralelo (opc.)	300[illegible]106	Impresora portátil, peso 1 Kg, alimentación m[illegible] y alimentador automático 30 hojas opcional
41	Hewlett-Packard	Deskjet 2000C	100.804	Color	A4	600x600	600x300	304	3x304	2 Mb	10	7	Paralelo	521x251x601	Alimentador de 150 hojas
46	Hewlett-Packard	Deskjet 2000CN	1[illegible].884		A4	600x600	600x300	304	3x304	2 Mb	10	7	Paralelo	511x401x601	Alimentador de 150 hojas. Soporta [illegible] en red con JetDirect 300X
37	Canon	BJC-4550	77.600	Color	A3	720x360	720x360	64	3x24	64 Kb	4,5	0,8	Serie	45x25x21	Alimentador 100 hojas, emu. IBM-Epson y 20 fuentes
33	Canon	BJC-620	67.200	Color	A4	720x720	720x720	64	3x64	40 Kb	2,1	1,3	IEEE 1284	41x25x[illegible]	Alimentador 100 hojas, emul. IBM-Epson y 22 fuentes
3	Xerox	Docuprint XJ6C	19.900	Color	A4	600x600	600x600	48	3x24	512 Kb	5	2,5	Paralelo	41,6x28,9x19,3	4 cartuchos intercambiables, Windows 95, Windows NT y DOS
9	Epson	Stylus Color 440	25.404	Color	A4	720x720	720x720	64	3x21	10 Kb	4	2,5	Paralelo	43x23x16	Alimentador 100 hojas
8	DKI	DKIJet 2500	25.404	Color	A4	600x600	600x1200		-	512 Kb	5	2,5	Paralelo	27x41,5x29	Alimentador 150 hojas
13	Hewlett-Packard	Deskjet 695C	26.900	Color	A4	600x600	600x300	-		512 Kb	5	1,7	Paralelo	436x199x405	Alimentador 100 hojas
14	Hewlett-Packard	Deskjet 690C	29.900	Color	A4	600x600	600x300	50	3x16	512 Kb	5	1,7	Paralelo	44x20x40	Alimentador 100 hojas e incluye kit fotográfico
17	Olivetti Lexikon	JP 883	34.600	Color	A4	600x600	1200x600	208	192	512 Kb	6	2	Paralelo	46x25x16	Alimentador 120 hoja
20	Olivetti Lexikon	JP 792	39.300	Color	A4	600x600	600x600	64	67	512 Kb	6	3	Paralelo	23x46x46	Alimentador 100 hojas y Kit PhotoLab opcional
22	Hewlett-Packard	Deskjet 720C	39.900	Color	A4	600x600	600x300	300	3x64	512 Kb	8	4	Paralelo	-	Alimentador 100 hojas, PhotoRed II y ColorSmart II
24	Olivetti Lexikon	JP 795	43.900	Color	A4	600x600	600x600	64	67	512 Kb	6	3	Paralelo	23x46x46	Alimentador 120 hojas y Kit PhotoLab incluido
28	Hewlett-Packard	Deskjet 880C	49.900	Color	A4	600x600	600x300			48 Kb	8	5	Paralelo y USB	446x185x355	Alimentador 100 hojas
4	Lexmark	CJP 1100	20.000	Color	A4	600x600	600x600	56	3x16	29 Kb	3,5	1,5	Paralelo	17x17x36	Un cabezal intercambiable, Windows y un año de garantía
21	Hewlett-Packard	DeskJet 710C	35.900	Color	A4	600x600	600x300	-		-	6	3	Paralelo	446[illegible]	Al[illegible]
32	Hewlett-Packard	DeskJet 895Cxi	59.900	Color	A4	600x600	600x300	-	-	-	10	6	Paralelo	446x185x355	Alimentador 100 hojas
18	Canon	BJC-250	33.525	Color	A4	720x360	360x360	64	3x16	4 [illegible]	3,5	0,5	[illegible]	[illegible]6x21x17	Alimentador 100 hojas, emu. IBM-Epson y 20 fuentes
31	Canon	BJC-80	54.400	Color	A4	720x360	360x360	64	3x24	32 Kb	4	2	Paralelo	30x15x57	Alimentador 30 hojas, emu. IBM-Epson, 20 fuentes y escáner opc
42	Canon	BJC-50	87.350	Color	A4	720x360	720x360	64	[illegible]4	3[illegible]	4	2	Paralelo e Irda	30x11x5	Kit escáner opcional
12	Olivetti Lexikon	JP 192	20.765	Color	A4	600x300	600x300	50	51	128 Kb	3	1,3	Paralelo	37x20x16	Alimentador 40 hojas
25	Olivetti Lexikon	JP 90	36.540	Color	A4		3[illegible]	50	51	128 Kb	3	1,2	Paralelo	67x30x13	Alimentador 15 hojas y Kit de color opcional
26	Tally	T7110	37.000	Color	A4	600x300	600x300	50	51	128 Kb	3	1,5	Paralelo	30x67x13,2	Color opcional y portátil



IMPRESORAS LÁSER B&N DE CONSUMO BAJO 1UP[illegible]

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tamaño del carro	Resolución gráfica (ppp)	Memoria buffer	Velocidad (ppm)	Interfaces	Alimentador (Bandejas/ Hojas)	PostScript	Otros (emulaciones)
32	Brother	HL-2060	199.900	A4	1200x1200	8 Mb	20	Paralelo, USB, MIO, PCMCIA y serie	500	Sí	PCL6, Epson FX-850 e IBM Proprinter XL
27	OMS	DeskLaser 1600P	182.392	A4	2400x600	12 Mb	16	Dos paralelos y serie	550	Sí	Plug & Play Windows 95 y PCL 6. Regalo: escáner y copiado[illegible]
15	Hewlett-Packard	HP LaserJet 2100 M	140.900	A4	1200x1200	8 Mb	[illegible]	Paralelo, Infrarrojo, LocalTalk y EIO	2 [illegible]	Sí	HP PCL 6
19	Lexmark	Optra K 1220	148.000	A4	1200x1200	2 Mb	12	Paralelo	200	Sí	PPDS, PCL 5e y PCL 6
28	Hewlett-Packard	HP LaserJet 2100 TN	1[illegible].900		1200x1200	8 Mb	[illegible]	Paralelo, Infrarrojo, LocalTalk y EIO	3b, 600	Sí	HP PCL [illegible] tarjeta HP JetDirect 600N EIO.
33	Lexmark	Optra S 1255	193.720	A4	1200x1200	4 Mb	12	Paralelo	2 b, 250	Sí	PPDS, PCL 5e y PCL 6
39	Minolta	Page Pro 18	190.000	A4	1200x1200	4 Mb	18	Paralelo	1.150	Opcional	PCL6, duplex opcion[illegible]
41	Fujitsu	PrintPartner 16DV	196.500	A4	600x2400	4 Mb	16	2x paralelo, serie y red (opc.)	550	No	PCL 6 y software MarkVision para Windows 95 y NT
35	Brother	HL-1660e	169.900	A4	1200x600	8 Mb	16	Paralelo, USB, MID, PCMCIA y serie	500	Sí	PCL6, Epson FX-850 e IBM Proprinter [illegible]
30	Fujitsu	PrintPartner 12V	152.000	A4	600x2400	4 Mb	12	Paralelo, serie y red (opc.)	250	No	PCL 6 y software MarkVision para Windows 95 y NT
17	Fujitsu	PrintPartner 10V	116.000	A4	600x2400	3 Mb	10	Paralelo, serie y red (opc.)	250	No	PCL [illegible] y NT
22	Hewlett-Packard	HP LaserJet 2100	124.900	A4	1200x1200	4 Mb	10	Paralelo, Infrarrojo, LocalTalk y EIO	2 b, 350	No	HP PCL 6
34	OKI	OKIPage 12i/n	162.285	A4	600x1200	4 Mb	[illegible]	Paralelo y Ethernet RJ45	250	Sí	PCL6, Pos[illegible] IBM Pro[illegible]
8	Brother	HL-1070	99.900	A4	1200x600	4 Mb	10	Paralelo, USB y Ethernet opcional	200	Sí	PCL6, Epson FX-850 e IBM Proprinter XL
45	OKI	OKIPage 20n	1[illegible].085	A4	600x1200	8 Mb	20	Paralelo y serie	2 b, 630	Opcional	PCL 6, IBM Proprinter y epson FX
42	OKI	OKIPage 16n	169.245	A4	600x1200	6 Mb	16	Paralelo	500	No	PCL5e
40	Xerox	Docuprint 1202	138.040	A4	1200x600	4 Mb	[illegible]	Paralelo y USB	350	Opcional	Lenguaje PCL 5e y PCL[illegible]
3	OKI	OKIPage 8p	69.485	A4	600x1200	2 Mb	8	Paralelo	100	No	Windows 3,1, W95/98 y Windows NT
4	Brother	HL-1050	[illegible]9.900	A4	1200x600	4 Mb	10	Paralelo y serie (opc.)	200	No	PCL6, Epson FX-850 e IBM Proprinter [illegible]
11	Xerox	Docuprint P8ex	80.040	A4	1200x600	4 Mb	8	Paralelo y USB	150	No	Lenguaje PCL 5e y PCL6
20	OKI	OKIPage 10ex	[illegible]685	A4		2 Mb	[illegible]	Paralelo [illegible]	250	No	HP [illegible]
46	Samsung	ML-7000	190.000	A4	600x600	4 Mb	17	Paralelo y Ethernet	3 b, 1.100	No	PCL 6
38	Xerox	Docuprint 4508	1[illegible]9.620	A4	600x600	6 Mb	[illegible]	Paralelo	-	No	Lenguaje PCL [illegible]
44	Samsung	ML-6000	149.900	A4	600x600	4 Mb	12	Paralelo y Ethernet	2 b, 500	No	PC L6
7	Brother	HL-1040	59.900	A4	600x600	2 Mb	10	Paralelo y Ethernet opcional	200	No	PCL4, PCL5e, Epson FX-850 e IBM Proprinter XL
9	Lexmark	Optra E+	64.000	A4	600x600	2 Mb	6	Paralelo	150	No	Lenguaje PCL5e y PPDS (precio tóner 8.790 + IVA)
10	OMS	DeskLaser 600P	65.622	A4	600x600	2 Mb	[illegible]	Paralelo	100	No	Plug & Play Windows 95 y lenguaje PCL[illegible]
13	Tally	T9006	69.252	A4	600x600	2 Mb	6	Paralelo bidireccional	100	No	PCL 6
14	Samsung	ML-5000A	[illegible]9.900	A4	600x600	4 Mb	[illegible]	Paralelo	100	No	PCL [illegible]
16	Hewlett-Packard	HP LaserJet 1100	71.300	A4	600x600	2 Mb	8	Paralelo	125	No	PCL 5e
18	Xerox	Docuprint P8e	[illegible]80	A4	600x600	4 Mb	8	Paralelo	1[illegible]	No	[illegible] PCL [illegible]
21	Nec	SuperScript 860	77.000	A4	600x600	1 Mb	8	Paralelo	200	No	PCL 4.5, procesador Adobe PrintGear a 50 MHz y GDI Pro
23	Olivetti Lexikon	PG L6	78.880	A4	600x600	2 Mb	6	Paralelo	100	No	PCL 6 y Windows
24	Minolta	PagePro 8L	80.000	A4	600x600	2 Mb	8	IEEE 1284	150	No	Adobe PrintGear y PCL 4.5
25	Samsung	ML-85 Plus	84.900	A4	600x600	2 Mb	8	Paralelo	250	N[illegible]	PCL 5e
26	Tally	T9208	85.800	A4	600x600	2 Mb	8	Paralelo y serie (opc.)	250	No	PCL5e y lenguaje WPS
29	Hewlett-Packard	HP LaserJet 1100 A	88.600	A4	600x600	2 Mb	8	Paralelo	125	No	PCL 5e. Incluye modulo de copiado y escaneado
31	Minolta	PagePro 8	95.000	A4	600x600	2 Mb	8	IEEE 1284	150	No	PCL6
36	Epson	EPL-5700	104.284	A4	600x800	4 Mb	[illegible]	Paralelo y serie	1[illegible]	N[illegible]	[illegible]
37	Olivetti Lexikon	PG L8	104.400	A4	600x600	2 Mb	8	Paralelo	250	No	PCL 5e, Windows e interfaz serie opcional
43	Hewlett-Packard	HP LaserJet 3100	1[illegible].896	A4	600x600	2 Mb	[illegible]	Paralelo	100	No	PC[illegible]
1	OKI	OKIPage 4w+	46.285	A4	600x600	128 Kb	4	Paralelo	100	No	Emulación OKI Hiper-W y PCL 4.5
6	OKI	OKIPage 4m	[illegible]725	A4	600x600	512 Kb	4	Paralelo y RTSR Macintosh	100	No	Emulación OKI Hiper-W y Macintosh
8	OKI	OKIPage 8w	57.885	A4	600x600	512 Kb	8	Paralelo	100	No	Emulación OKI Hiper-W
12	Canon	LBP-660	64.750	A4	600x600	128 Kb	[illegible]	Paralel	100	No	Emulación PCL [illegible] HP
2	Olivetti Lexikon	PG 604w	50.460	A4	600x600	-	4	Paralelo	100	No	Hiper-W GDI, Windows y PCL5

IMPRESORAS LÁSER B&N DE GAMA ALTA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tamaño del carro	Resolución gráfica (ppp)	Memoria buffer	Velocidad (ppm)	Interfaces	Alimentador (Bandejas/ Hojas)	PostScript	Otros (emulaciones)
23	QMS	QMS 2060 EX	810.439	A3+	1200x1200	48 Mb	20	Paralelo, SCSI y Ethernet	400	Sí	PCL5e, HP-GL, LinePrinter y PostScript nivel 2. Regalo: escáner y copiadora
25	QMS	QMS 3260 EX	964.073	A3+	1200x1200	24 Mb	32	Paralelo, Ethernet y serie	3.550	Sí	PCL5e, HP-GL, LinePrinter y PostScript nivel 2. Regalo: escáner y copiadora
20	Hewlett-Packard	HP LaserJet 8000 DN	719.200	A3	1200x1200	24 Mb	24	Paralelo, tres slots EIO y Ethernet	3 b, 1.100	Sí	Hp PCL 6 , PCL 6 y PS II Duplex. Incluye Servidor [illegible]
13	Hewlett-Packard	HP LaserJet 8000	545.200	A3	1200x1200	16 Mb	24	Paralelo	3 b, 1.100	Sí	Hp PCL 6 y PCL 5
16	Hewlett-Packard	HP LaserJet 8000 N	618.280	A3	1200x1200	16 Mb	24	Paralelo, tres slots EIO y Ethernet	3 b, 1.100	Sí	Hp PCL 6, PCL 5 y PS II. Incluye Servidor de Impresión HP JetDirect 10/100 [illegible] T
4	Fujitsu	PrintPartner 20W	270.000	A3	1200x1200	8 Mb	20	2º paralelo, serie y Ethernet opcional	350	Sí	PCL 6 y software MarkVision para Windows 95 y NT
18	Hewlett-Packard	HP LaserJet 5000 GN	660.040	A3	1200x1200	12 Mb	16	2 Ethernet, LocalTalk, 2 DIMM libres	3 b, 850	Sí	HP PCL6
14	Hewlett-Packard	HP LaserJet 5000 N	530.120	A3	1200x1200	8 Mb	16	2 Ethernet, LocalTalk, 2 DIMM libres	3 b, 850	Sí	HP PCL 6
11	Hewlett-Packard	HP LaserJet 5000	382.800	A3	1200x1200	4 Mb	16	Paral., serie, dos slots EIO libres	2 b, 350	Sí	HP PCL 6
12	Lexmark	Optra S 2455	372.000	A4	1200x1200	8 Mb	24	Paralelo	3 b, 1 250	Sí	PPDS, PCL 5e y PCL 8
2	QMS	DeskLaser 1600P/NET	230.643	A4	2400x600	20 Mb	16	Ethernet, dos paralelos y serie	550	Sí	Plug & Play Windows 95, lenguaje PostScript Nivel 2 y PCL 6. Regalo: escáner y copiadora
9	Tektronix	Phaser 740L	343 665	A4	1200x1200	16 Mb	16	Paralelo, Ethernet, SCSI (opc.)	250	Sí	Kit Color opcional, Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC 5
10	QMS	DeskLaser 1600P/XNET	348.449	A4	2400x600	20 Mb	16	Ethernet, dos paralelos y serie	550	Sí	Plug & Play Windows 95 , PostScript [illegible] y PCL 6. Regalo: escáner y copiadora
3	Lexmark	Optra S 1855	232.000	A4	1200x1200	4 Mb	18	Paralelo, serie	2 b, 350	Sí	PPDS, PCL 5e y PCL 7
5	Hewlett-Packard	HP LaserJet 4050	281 880	A4	1200x1200	8 Mb	16	Paral., serie, dos slots EIO libres	500	Sí	HP PCL 6, HP PCL5
1	Tally	T9116/D	215.296	A4	2400x600	4 Mb	16	Dos paralelos bidireccionales alta velocidad y serie	500	Sí	PCL 6, HP GL/2 y PJL
19	QMS	QMS 2060 GX	540.228	A3+	600x600	32 Mb	20	Paralelo, SCSI y Ethernet	400	Sí	PCL5e, HP-GL, LinePrinter y PostScript nivel 2
22	QMS	QMS 3260	578.058	A3+	600x600	16 Mb	32	Paralelo, Ethernet y serie	1.050	Sí	PCL5e, HP-GL, LinePrinter y PostScript nivel 2
24	Xerox	Docuprint N40	649.600	A3	600x600	24 Mb	40	Paralelo y Ethernet	2 b, 500	Sí	PCL5e
21	Xerox	Docuprint N32	545 200	A3	600x600	24 Mb	32	Paralelo y Ethernet	2 b, 500	Sí	PCL5e
15	QMS	QMS 2060 8X	443.724	A3+	600x600	8 Mb	20	Paralelo, SCSI y Ethernet	400	Sí	PCL5e, HP-GL, LinePrinter y PostScript nivel [illegible]
17	Xerox	Docuprint N24	462.840	A3	600x600	24 Mb	24	Paralelo y Ethernet	2 b, 500	Sí	PCL5e
6	Minolta	Page Pro 18N	240.000	A4	1200x1200	4 Mb	18	Paralelo y Ethernet	1.150	Opc.	PCL6, dúplex opcional
7	Fujitsu	PrintPartner 16ADV	254.000	A4	600x2400	8 Mb	16	2x paralelo, serie y Ethernet	550	No	PCL 6+PS2 y software MarkVision para Windows 95 y NT
8	OKI	OKIPage 20	267.148	A4	600x1200	8 Mb	20	Paralelo y serie	2 [illegible] 630	Sí	PCL 6 IBM Proprinter y Epson FX

IMPRESORAS LÁSER COLOR

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tamaño del carro	Resolución gráfica (ppp)	Memoria buffer	Velocidad (ppm)	Interfaces	Alimentador (Bandejas/ Hojas)	PostScript	Otros (emulaciones)
14	QMS	QMS Magicolor 330	897.724	A3+	1200x1200	64 Mb	16	Paralelo, serie y Ethernet	400	Sí	PCL5, HP GL, Line Printer y Post Script nivel 2
24	Tektronix	Phaser 780P	1.638.100	A3+	1200x1200	192 Mb	4	Paralelo, Ethernet y SCSI	150	Sí	Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC 5
16	Hewlett-Packard	HP LaserJet Color 8500	928.000	A3	600x2400	32 Mb	24	-		Sí	PCL 5
20	Hewlett-Packard	HP LaserJet Color 8500N	1.160.000	A3	600x2400	32 Mb	24	-	-	Sí	PCL 5 y Servidor de Impresión HP JetDirect 10/100 Base T
22	Hewlett-Packard	HP LaserJet Color 8500DN	1.392.000	A3	600x2400	32 Mb	24	-		Sí	PCL 5 y Servidor de Impresión HP JetDirect 10/100 Base T
23	Tektronix	Phaser 780GN	1.396.400	A3+	1200x1200	96 Mb	4	Paralelo, Ethernet y SCSI (opc.)	150	Sí	Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC 5
21	Lexmark	Optra Color 1200	1.300.000	A3	1200x1200	16 Mb	12	Paralelo	350	Sí	PCL 5e y PCL 6
8	Tally	T8104 Plus	630.808	A4	2400x600	80 Mb	16	Paralelo, serie, Ethernet 10BaseT y 10Base2	250	Sí	PCL5, HP GL y Line Printer. Disco duro de 850 Mb
10	QMS	QMS Magicolor2 EX	635.960	A4	2400x600	80 Mb	16	Paralelo, Ethernet y serie	500	Sí	PCL5c, HP-GL, LinePrinter y PostScript nivel 2
4	Hewlett-Packard	HP LaserJet Color 4500N	490.680	A4	600x2400	64 Mb	16	Paralelo, LocalTalk y Ethernet	-	Sí	PCL 5 Y Servidor de Impresión HP Jetdirect 10/100 Base T
11	Hewlett-Packard	HP LaserJet Color 4500DN	633.360	A4	600x2400	64 Mb	16	-		Sí	PCL 5 y Servidor de Impresión HP Jetdirect 10/100 Base T
7	Minolta	Color Page Pro EX	595.000	A4	600x2400	80 Mb	12	IEEE 1284 y LocalTalk	400	Sí	PCL 5e y PostScript 3
18	Tektronix	Phaser 840DX	1.026.732	A4	1200x1200	128 Mb	6	Paralelo, Ethernet, USB y SCSI2	2 b, 700	Sí	Tinta sólida, Adobe PostScript Nivel 3, HP-GL y PLC 5
13	Tektronix	Phaser 740DP	779.000	A4	1200x1200	128 Mb	5	Paralelo, Ethernet y SCSI	250	Sí	Impresión doble cara, Adobe PostScript nivel 3, HP-GL PLC 5
19	Tektronix	Phaser 740DX	1.021.899	A4	1200x1200	128 Mb	[illegible]	Paralelo, Ethernet y SCSI	250	Sí	Impresión doble cara, Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC [illegible] Toners de alta capacidad y disco duro de 4,5 Gb
2	Hewlett-Packard	HP LaserJet Color 4500	417.600	A4	600x2400	32 Mb	16	-	-	Sí	PCL 5
5	Tally	T8104	480.356	A4	2400x600	24 Mb	16	Paralelo, serie, Ethernet 10BaseT y 10Base2	250	Sí	PCL5, HP GL y Line Printer. Disco duro opcional y certificado Pantone
15	Tektronix	Phaser 840DP	803.862	A4	1200x1200	64 Mb	6	Paralelo, Ethernet, USB y SCSI2	200	Sí	Tinta sólida, Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC 5
9	Tektronix	Phaser 740P	605.900	A4	1200x1200	64 Mb	[illegible]	Paralelo, Ethernet y SCSI	[illegible]	Sí	Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC 5
1	Brother	HL-2400	399.000	A4	2400x600	16 Mb	16	Paralelo, MIO, PCMCIA	-	Sí	Emulaciones Epson PCL5 y PCL6, IBM Proprinter XL, Postscript nivel 2 y HP GL. Cambio automático entre emulaciones
12	Tektronix	Phaser 840N	595.348	A4	1000x1000	32 Mb	[illegible]	Paralelo, Ethernet, USB y SCSI2 (opc.)	200	Sí	Tinta sólida, Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC
3	Minolta	Color Page Pro L	350.000	A4	600x2400	18 Mb	12	IEEE 1284 y LocalTalk	400	No	Minolta Quick Page
25	Tektronix	Phaser 780 N	1.097.000	A3	600x600	84 Mb	4	Paralelo, Ethernet y SCSI (opc.)	150	Sí	Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC 5
17	Xerox	Docuprint NC60	694.840	A4	600x600	64 Mb	16	Paralelo, serie y Ethernet	250	Sí	PCL 5Color
6	QMS	QMS Magicolor2 CX	382.684	A4	600x600	24 Mb	16	Paralelo, Ethernet y serie	250	Sí	PCL5c, HP-GL, LinePrinter y PostScript nivel 2



ESCÁNERES bajo lupa

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño	Resolución: Óptica (ppp)	Resolución: Interpolada (ppp)	Resolución: Bits de color	Interfaz	Software	Otros
51	Umax	PowerLook III Photo	185.484	Plano	A4	1200x2400	9600x9600	42	SCSI II	Binuscan PhotoPerfect Avanced	Adaptador transparencias opcional
55	Umax	PowerLook III	345.100	Plano	A4	1200x2400	9600x9600	42	SCSI II	Binuscan PhotoPerfect Master	Adaptador transparencias
56	Agfa	DuoScan	415.000	Plano	A4	1000x2000	4800x4800	36	SCSI	Agfa FotoLook3.D y Agfa ColorTuneScan LE	Módulo para diapositivas incluido
57	Epson	GT-12000PCS	574 200	Sobrem	A3	800x1600	3200x3200	36	SCSI II	Adobe Photoshop LE, Omnipage LE, Presto y PageManager	Un año de garantía, unidad de transparencias y alimentador de hojas en opción
21	Genius	ColorPage Vivid Pro USB	27.260	Sobrem.	A4+	1200x1200	19.200	36	USB		-
46	Hewlett-Packard	ScanJet 6200C	69.900	Aliment	A4+	1200x1200	999.999	36	USB	HP PrecisionScan Pro con OCR Caere, HP PrecisionScan LAN, Caere PageKeeper Standard, Adobe PhotoDeluxe Business Edition y FaxSav Faxlauncher Pro	Ayuda On Line, Asistentes HP HP ScanJet Coach, Show Me y HP PrecisionScan Smart Dialogs, adaptador de diapositivas de 35 mmm, cable USB, cable de alimentación y alimentador automático 25 páginas opcional
59	Agfa	DuoScan T2500	[illegible]	Plano	A4	1250x1250 2500x2500	4800x4800	36	SCSI	Agfa FotoLook y Agfa ColorTuneScan LE	Módulo para diapositivas incluido
39	Genius	ColorPage HR5	45.240	Plano	A4	1200x1200	9.600	30	SCSI II	OCR, PhotoImpact SE y ImagePals	Una sola pasada
47	Genius	ColorPage HR5 Pro	75.400	Plano	A4	1200x1200	9.600	30	SCSI II	OCR, PhotoImpact SE y ImagePals	Una sola pasada e incluye adaptador de transparencias
52	Epson	GT-9600PCS	148.480	Sobrem	A4	800x1600	12800x12800	36	SCSI II	Adobe Photoshop LE, Omnipage LE Presto y PageManager	Un año de garantía, unidad de transparencias y alimentador de hojas en opción
41	Hewlett-Packard	ScanJet 5100C	44.900	Sobrem	A4+	1200x1200		36	Paralelo	HP PrecisionScan LT con OCR Caere, HP ScanJet Copy, Caere PageKeeper Lite y Adobe PhotoDeluxe	Cable paralelo, cable de alimentación un año de garantía y soporte On Line
10	Genius	ColorPage Vivid Pro II	18.444	Sobrem.	A4	1200x1200	19.200	36	Paralelo	Para Windows 95 y 3x	
32	Genius	ColorPage Vivid Pro Film	28.710	Plano	A4	1200x1200	19.200	36	Paralelo	Para Windows 95 y 3x	Adaptador de transparencias incluido
42	Hewlett-Packard	ScanJet 5200C	44.900	Sobrem.	A4+	600x1200	9.600	36	USB y paralelo	HP PrecisionScan 2.0 con OCR Caere, HP ScanJet Color Copy Utility, Caere PageKeeper y Adobe PhotoDeluxe Business Edition	Incluye cables, un año de garantía y alimentador automático opcional
54	Microtek	ScanMaker 6400 XL	165.300	Plano	A3	400x800	6.400	36	SCSI	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead Photoimpact, DocuMagix, PaperMaster, Ulead ImagePalsGO! y Silverfast	-
58	Umax	Mirage II	636.725	Plano	A4	700x1400 1400x2800	9800x9800	36	SCSI II	Binuscan PhotoPerfect Master	Diseño doble lente y adaptador de transparencias
60	Agfa	DuoScan T2000 XL	1.32[illegible]	Plano	A3	667x667 2000x2000	4800x4800	36	SCSI	Agfa FotoLook y Agfa ColorTuneScan	Modulo para diapositivas incluido
8	Compeye Corp	Simplex 1236-C	16.900	Sobrem.	A4	600x1200	19200x19200	36	USB y paralelo	iPhoto Plus 4.0, TextBridge de Xerox	-
11	Guillemot	Maxi Scan A4 USB	19.500	Plano	A4	600x1200	9.600	36	USB	Software iPhotoPlus, TextBridge y controladores Twain	-
13	Best Buy	ScanEasy 9636-S	19.600	Sobrem.	A4	600x1200	9.600	36	SCSI	Programa de Retoque fotográfico, OCR, Drivers TWAIN	Manuales, tarjeta y cable SCSI
15	Guillemot	Maxi Scan A4 Deluxe 2 G	20.250	Plano	A4	600x1200	9.600	36	SCSI	Software iPhotoPlus, TextBridge y controladores Twain	Incluye tarjeta controladora PCI SCSI
16	Pacificimage	ScanAce1236s	20.288	Plano	A4	600x1200	9600x9600	36	SCSI	Newsoft's Presto! software bundle BizCard, ImageFolio, PageManager, PageType, Wordlinx (OCR), PhotoAlbum y PageFiler	-
20	Artec	AM12S	22.814	Sobrem.	A4	600x1200	19.200	36	SCSI II	Twain y Xerox TextBridge OCR	Peso. 4,2 Kgs
24	Acer Computer Ibérica	AcerScan Prisa 620S	24.476	Plano	A4	600x1200	19200x19200	36	SCSI II	Photo Plus 4,0 y Texbridge OCR	Incluye un manual de usuario en soporte CD-ROM y formato HTML
25	Primax	OneTouch 7600 USB	24.900	Plano	A4	600x1200	2.400	36	USB	PaperPort 5.3, Visioneer OCR y MGI PhotoSuite 8.06	Escanea en relieve (3D)
29	Artec	AT12	27.294	Sobrem	A4	600x1200	9600x9600	36	SCSI	Sí	Manuales y módulo de transparencias opc[illegible]
33	Agfa	SnapScan 1212u	28.000	Plano	A4	600x1200	4800x4800	36	USB	Agfa ScanWise, Corel PrintHouse y Caere PageKeeper	Colores blanco opaco y verde o azul tra[illegible]
35	Primax	Profi 19200	29.900	Plano	A4	600x1200	19 200	36	SCSI II	PhotoSuite, Xerox TextBridge, Softfile, CardIris y Driver Twain	Tarjeta SCSI incluida
37	Microtek	ScanMaker X6	[illegible]80	Plano	A4	6[illegible]200	9.500	36	SCSI II	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead iPhotoExpress, Ulead Photoimpa[illegible] Kai's PhotoSoap, DocuMagix, PaperMaster y Ulead ImagePalsGO!	-
38	Epson	GT-7000USB	38.860	Sobrem	A4	600x1200	9600x9600	36	USB	Adobe PageMill, Presto Page Manager, TextBridge Classic, Epson PhotoSheet, Epson Personal Copy y Adobe Photo de Luxe	Un año de garantía y unidad de transparencias opcional
40	Agfa	SnapScan 1236	[illegible]	Plano	A4	[illegible]00	4800x4800	36	SCSI	Agfa Foto[illegible] Agfa [illegible] y Om[illegible]age	Alimentador automático y mód[illegible] para diapositivas opcionales
43	Epson	GT-7000PCS	44.660	Plano	A4	600x1200	9600x9600	36	SCSI II	Adobe PageMill, Presto Page Manager, TextBridge Classic, Epson PhotoSheet, Epson Personal Copy y Adobe Photo de Luxe	Un año de garantía, unidad de transparencias opcional
45	Epson	GT-7000 PHPC	[illegible]7.884	Plano	A4	[illegible]	9600x9600	36	SCSI II	Adobe PageM[illegible] Presto Page Mana[illegible], TextBridge [illegible]	Incluye unidad de transparencias para diapositivas negativos hasta 10,16x12,7 cm. Un año de garan[illegible]
49	Epson	GT-9500PCSI	116.000	Sobrem.	A4	600x1200	2400x2400	36	SCSI II	Adobe Photoshop LE, Omnipage LE Presto y PageManager	Un año de garantía, unidad de transparencias y alimentador de hojas en opción
50	Microtek	ScanMaker 4	122.[illegible]80	Plano	A4	600x1200	[illegible].600	36	SCSI	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead Photoimpact, F[illegible]al Design P[illegible] Ulead ImagePalsGO!, Silverfast y Microteck OCR	In[illegible]dor [illegible]
53	Agfa	DuoScan T1200	144 000	Plano	A4	600x1200	4800x4800	36	SCSI	Agfa FotoLook, Corel PhotoPaint 8.0, OminaPAGE LE y Agfa ColorTune LE	Módulo para diapositivas incluido y alimentador automático opcional
26	Vuego	Scan 610s	24.565	Sobrem.	A4	600x1200	4800x4800	30	SCSI	Sí	Manuales
30	Umax	Astra 1220U	26.575	Plano	A4	600x1200	9600x9600	30	USB	A PhotoDeluxe, Pres[illegible] PageManager, UMAX Copy Utility y Binuscan PhotoPerfect	Adaptador transparencias opc
36	Umax	Astra 1220S	33.850	Plano	A4	600x1200	9600x9600	30	SCSI II	A. PhotoDeluxe Presto1 PageManager, UMAX Copy Utility y Binuscan PhotoPerfect	Adaptador transparencias opc.
48	Canon	CanoScan 600	88.625	Plano	A4	600x1200	600x1200	30	SCSI II	Unipage Lite y PhotoImpact	
31	Hewlett-Packard	ScanJet 4100C	24.900	Sobrem	A4	600x600	1200x1200	36	USB	HP PrecisionScan LT con OCR Caere, HP ScanJet Co[illegible] y Adobe PhotoDeluxe	Cable Paralelo, cable de alimentación, año de garantía, manuales y soporte On Line
1	Primax	Colorado 1200p	9 900	Plano	A4	600x1200	19200x19200	36	Paralelo	PhotoSuite, PrimaPage, Softfile y Driver Twain	-
2	Artec	AM12E+	11.600	Sobrem	A4	600x1200	9600x9600	36	Paralelo	Sí	Manuales

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño	Resolución Óptica (ppp)	Resolución Interpolada (ppp)	Bits de color	Interfaz	Software	Otros
4	Best Buy	ScanEasy 9636-P	12.700	Sobrem.	A4	600x1200	9.600	36	Paralelo	Software de retoque fotográfico y OCR, drivers de instalación y TWAIN	Manuales
5	LG Electronics	ScanWorks 66a	13.360	Plano	A4	600x1200	9600x9600	36	Paralelo	Photo Plus 4.0 y Xerox Text Bridge OCR	-
6	Plustek	OpticPro 12000 P	13.804	Sobrem.	A4	600x1200	9.600	36	Paralelo	Retoque fotografico y OCR	Funciones de copiadora y fax
7	Plustek	OpticPro 9636 P Turbo	[illegible]3.900	Sobrem.	A4	600x1200	9.600	36	Paralelo	Software de retoque fotográfico y OCR	Funciones de copiadora y fax
9	G[illegible]	Maxi Scan A4 Parallel 36 bits	[illegible]500	Plano	A4	600x1200	9.600	36	EPP/ECP/ LPT Port	Softwar[illegible] TextBridge [illegible]dores TWAIN	-
12	Boeder	Artiscan 9600/600C	16.995	Plano	A4	600x1200	9.600	36	Paralelo	OCR Xerox Textbridge, DocuMan, ArcSoft Photo Studio, ArcSof Multimedia Email, ArcSoft Photo Printer y ArcSoft Fantasy	Ajustes de escaneo y manual de instrucciones en seis idiomas
14	Microtek	Phantom 636CX	17.284	Plano	A4	600x1200	9.600	36	Paralelo	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead iPhotoExpr[illegible] Ulead PhotoAssistant y Recognita	-
17	Compeye Corp.	SmartKey 9636-P	18.900	Sobrem	A4	600x1200	19[illegible]00	36	Paralelo	iPhoto Plus 4.0, OCR TextBridge de Xerox	Seis botones de funcion
22	Primax	OneTouch 7600	19.900	Plano	A4	600x1200	2.400	36	Paralelo	PaperPort 5.3, Visioneer OCR y MGI PhotoSuite 8.06	Escanea en relieve (3D)
23	Acer Computer Ibérica	AcerScan Prisa 620P	20.068	Plano	A4	600x1200	19200x19200	36	Paralelo	MiraScan, Ulead Photo Plus y Texbridge OCR	Incluye un manual de usuario en soporte CD-ROM y formato HTML
28	Best Buy	ScanEasy 12000D	23.000	Sobrem.	A4	600x1200	9.600	36	Paralelo	Sofware de retoque fotogra[illegible] OCR, [illegible]IN	Esca[illegible] de [illegible]
[illegible]	Plustek	OpticPro 9636 T	23.000	Sobrem	A4	600x1200	9.600	36	Paralelo	Retoque fotografico y OCR	Fun[illegible]ones de copiadora y fax. Escanea diapositivas y negativ[illegible] Adaptador de dia[illegible]
34	Agfa	SnapScan 1212P	24.708	Plano	A4	600x1200	4800x4800	36	Paralelo	Agfa ScanWise, Corel PrintHouse y Caere PageKeeper	-
44	Plustek	OpticPro A3I	40.500	Sobrem	A3	400x800	6.400	30	Paralelo	Micrographx Picture Publisher y OCR ExperVision	Funciones de copiadora y fax
3	Artec	AM12E	12.117	Sobrem	A4	600x1200	9600x9600	30	Paralelo	S[illegible]	Manuales
18	Umax	Astra 1220P	18.444	Plano	A4	600x1200	9600x9600	30	Paralelo	A. PhotoDeluxe, Presto! PageManager, UMAX Copy Utility y Binuscan PhotoPerfect	Adaptador transparencias opc
19	Primax	Colorado Direct 9600 USB	18.500	Plano	A4	300x600	[illegible]00x9600	36	USB	Pho[illegible]ite, PrimaPage, Software y Driver TWAIN	Modo fax y fotocopiadora

ESCÁNERES DE PELÍCULA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño	Resolución Óptica (ppp)	Resolución Interpolada (ppp)	Bits de color	Interfaz	Software	Otros
1	Tamarak	Color Film Scanner 2400 FS	41.[illegible]00	Película diapos.	35 mm	2400x4800	9.600	36	Paralel	Docupal, Docu[illegible] be P[illegible] TextBri[illegible]	E[illegible]a [illegible]e. Plug & Play
[illegible]	Nikon-Digital Photo Image S.A	Supercool Scan LS-2000	365.400	Película	35 mm y APS/Neg/Pos	2700x2700		36	SCSI II	Nikon Scan 2x	Adaptadores intercambiables en caliente. Incluido soporte pelicula y diapo y soporte para negativos opcional. APS y alimentador 50 diapositivas
6	Canon	CanoScan 2700F	150.685	Película	35 mm [illegible]APS	2700x2700	2.700	30	SCSI II	-	-
[illegible]	Nikon-Digital Photo Image S A	Cool Scan III LS-30	182.600	Película	35 mm y APS/Neg/Pos	2700x2700		30	SCSI II	Nikon Scan 2x y Adobe Photoshop LE 5.0	Adaptadores intercambiaoles en caliente Incluido soporte pelicula y diapo y soporte para negativos opcional· APS
3	Hewlett-Packard	PhotoSmart	92.900	Película	35 [illegible]	2400x2400		30	SCSI II	Sofware de escaneado HP PhotoSmart	Un año de garantía
11	Umax	PowerLook 3000 Pro	[illegible].039.244	Película diapos.	A4	1220x3048	12.192x12.192, 3.048x3.048	42	SCSI II	Binuscan PhotoPerfect Master + Optical	Diseño doble lente para papel y película transparencias y adaptador tra[illegible]arencias
[illegible]	Polaroid	SprintScan 35 Plus	3[illegible]10	Película diapos.	35[illegible]	[illegible]2[illegible]2700		12	SC[illegible]	D[illegible]s TWAIN	Manu[illegible]
[illegible]	Polaroid	SprintScan 35 ES	304.050	Película diapos.	35 mm	2700x2700		10	SCSI	Drivers TWAIN	Manuales
[illegible]	Microtek	ScanMaker 35 t Plus	[illegible]5	Película, tra[illegible] y diapos.	35 [illegible]	1[illegible]50	[illegible]	30	SC[illegible]	S[illegible] D[illegible] Pa[illegible] 2GO [illegible] DCR	M[illegible]
4	Epson	FilmScan 200PCS1	87.000	Película	35 mm y APS	1200x2400	4.800x4.80[illegible]	30	SCSI II	Picture Works PhotoEnhacer, Presto y PhotoAlbum	Un año de garantía, APS opcional, portapelículas para negativos y diapositivas
7	Polaroid	SprintScan 35 LE	15[illegible]00	Película diapos.	35 mm	1950x1950		10	SCSI	Drivers TWAIN	Mar[illegible]

DISCOS DUROS BAJO LUPA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Capacidad	Interfaz	Datos técnicos: Tasa transferencia máxima	Datos técnicos: Tiempo de acceso (ms)	Datos técnicos: Buffer (Kb)	Datos técnicos: R.P.M.	Coste por Mega (pesetas)	Otros	Clasificación Calidad/Precio
48	LaCie	Barracuda 50 Gb	413.105	50	Ultra-2 Wide	80	7,5		7.200	[illegible]	AV Cinco años de garantía	1
47	LaCie	Cheetah III 36	385.555	36	Ultra-2 Wide	80	5,7	-	10.000	10	AV. Cinco años de garantía	5
45	LaCie	Swordfish	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
44	LaCie	Chetah III 18	217.355	18	Ultra-2 Wide	80	5,7	1.000	10.000	12	AV Cinco años de garantía	16
42	LaCie	Hammerhead	208.655	18	Ultra-2 Wide	80	6,5	4.000	10.000	[illegible]	AV Cinco años de garantía	22
35	LaCie	Neptune 18 Gb	160.805	18	Ultra-2 Wide	80	7,1	2.000	7.200	8	AV. Cinco años de garantía	26
11	Western digital	Caviar AC 420400	[illegible].475	20,4	EIDE	66,6	9	2.048	5.400	[illegible]	Tres años de garantía	27
40	IBM	UltraStar DGHS 318220	170.000	18,1	SCSI	40	6,5	1.024	7.200	9	-	39
29	LaCie	Cheetah III 9,1	126.000	9,1	Ultra-2 Wide	80	5,2		10.000	14	LP AV. Cinco años de [illegible]	40
13	Western digital	Expert AC 418000	69.023	18	EIDE	66,6	9	2.048	7.200	4	Tres años de garantía	8
28	LaCie	Mako 9,1	123.105	9,1	Ultra-2 Wide	80	5,[illegible]	4.000	10.000	[illegible]	[illegible] años de garan	
	Quantum	Atlas III (2)	148.365	18,2	SCSI	40	7,5	1.024	7.200	8	-	9
41	LaCie	25 Gb FireWire	166.606	25	FireWire	50			5.400	[illegible]	Un año de garantía	
16	LaCie	Draco 9,1Ultra2	72.355	9,1	Ultra-2 Wide	80	7,5	1.000	7.200	8	LP-AV. Cinco años de garan	2
4	Western digital	Caviar AC 313000	43.525	13	EIDE	66,6	9,5	512	5.400	[illegible]	Tres años de garantía	6
39	Seagate	Cheetah 118273W	144.949	18,2	Ultra-Wide	-	5,7	1.024	10.000	8	Terminadores y manual	41
46	Seagate	Cheetah 118202LW	[illegible]	[illegible]	Ultra 2 SCSI		5,7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Terminadores y manual	42
27	LaCie	Cheetah II 4,5	105.070	4,5	Ultra-2 Wide	80	5,2	1.000	10.000	23	LP-AV Cinco años de garan	3
3	Western digital	Caviar AC 310200	36.240	10,2	EIDE	66,6	9,5	512	5.400	[illegible]	Tres años de garantía	7
31	IBM	UltraStar DGVS 39110	107.100	9,1	SCSI	40	6,3	1.024	10.020	11	-	
37	LaCie	20 Gb FireWire	124.555	20	FireWire	50			5.400	6	Un año de garantía	34
6	Western digital	Expert AC 29100	45.350	9,1	EIDE	66,6	9	2.048	7.200	5	Tres años de garantía	36
21	Quantum	Viking II 9 Gb	75.285	9,1	SCSI	40	7,5	512	7.200	8	-	37
25	Quantum	Atlas III (1)	88.050	9,1	SCSI	40	7,5	1.024	7.200	9	-	21
9	LaCie	Draco 4.5Ultra2	[illegible]	4,5	Ultra-2 Wide	[illegible]	7,5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	LP-[illegible] años [illegible]	24
2	Western digital	Caviar AC 28400	32.600	8,4	EIDE	66,6	9,5	512	5.400	4	Tres años de garantía	29
5	LaCie	Titan 10 Gb IDE	39.005	10	IDE-UltraDMA	33	9		5.400	4	LP Tres años de garantía	31
15	LaCie	Titan 10 Gb P	56.405	10	Paralelo-UltraDMA	33	9	-	5.400	6	LP. Tres años de garantía	32
49	Seagate	Elite 423451W	282.292	23	Ultra SCSI		13	2.000	5.400	12	Terminadores y manual	15
50	Seagate	Elite 423451N	286.520	23	Ultra-2 Wide	-	13	2.048	5.400	12	Terminadores y manual	20
22	IBM	UltraStar9 ES DDRS 39130N	[illegible]	9,1	Ultra SCSI	40	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Terminadores y manual	19
34	LaCie	16 Gb USB	95.555	16	USB	1,2	9	-	5.400	6	LP. Un año de garantía	18
38	Seagate	Cheetah 39102LW	[illegible].460	9,1	Ultra-2 Wide		5,2	1.024	10.000	[illegible]	Terminadores y manual	23
8	Seagate	Medalist ST 31051	38.165	10	IDE	33,3	11	128	5.400	4	-	28
43	IBM	UltraStar9 ZX DGVS 9ZX	121.365	9,1	Ultra-2 Wide		6,3	1.024	10.000	[illegible]	Terminadores y manual	30
12	Quantum	Fireball SE 8 Gb	42.600	8,4	Ultra DMA	33	9,5	128	5.400	[illegible]	-	33
24	LaCie	10 Gb FireWire	66.555	10	FireWire	50			5.400	6	Un año de garantía	35
26	LaCie	Medalist 9,1 Gb	72.355	9,1	Ultra-SCSI3	20	9,5	-	7.200	8	LP-AV. Tres años de garantía	14
30	Seagate	Barracuda 39173W	[illegible]	9,1	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Terminadores y manual	17
32	Seagate	Barracuda 39173N	82.514	9,1	Ultra SCSI	-	7,1	512	7.200	9	Terminadores y manual	25
33	Seagate	Barracuda 39175LW	82.862	9,1	Ultra 2 SCSI		7	1.024	7.200	[illegible]	Terminadores y manual	10
1	Western digital	Caviar AC 14300	26.400	4,3	EIDE	66,6	9,5	512	5.400	6	Tres años de garantía	12
14	Samsung	Samsung 8 Gb	44.000	8,4	IDE-UltraDMA	33,3	10	512	5.400	[illegible]	-	11
20	LaCie	10 Gb USB	59.305	10	USB	1,2	9	-	5.400	6	LP. Un año de garantía	4
23	IBM	UltraStar9 ES DDRS 39130LW	64.141	9,1	Ultra-2 Wide		7,5	512	7.200	[illegible]	Terminadores y manual	13
10	IBM	UltraStar9 ES DDRS 34560W	38.453	4,5	Ultra-Wide	40	7,5	512	7.200	10	Terminadores y manual	38
17	LaCie	Draco 4.5W	47.705	4,5	Ultra-WideSCSI3	40	[illegible]	[illegible]	7.200	[illegible]	LP-AV. Cinco años de garantía	44
19	Quantum	Viking II 4Gb	49.765	4,5	SCSI	40	7,5	512	7.200	11	-	43
7	LaCie	iDE 6,4 Gb	34.655	6,4	IDE-UltraDMA	33	[illegible]		5.400	[illegible]	LP Tres años de garantía	45
18	LaCie	P 6,4 Gb	49.155	6,4	Paralelo-UltraDMA	33	9	-	5.400	8	LP. Tres años de garantía	46

UNIDADES ALMACENAMIENTO

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Interfaz	Datos técnicos: Velocidad de transferencia (Mb/s)	Datos técnicos: Tiempo medio de acceso (ms)	Datos técnicos: MTBF (horas)	Soporte de almacenamiento: Capacidad	Soporte de almacenamiento: Precio unitario (IVA incluido)	Otros
1	Hewlett-Packard	Colorado 14GBi	57.130	Interno	IDE/ATAPI	1,3	-	250.000	14 Gb	-	Software Colorado Backup. Incluye panel frontal, cables y tornillería
5	Hewlett-Packard	Colorado 14GBe	67.297	Externo	Paralelo	1	-	250.000	14 Gb	-	Software Colorado Backup. Incluye cables paralelo y de alimentación y fuente de alimentación
16	LaCie	DVD-RAM 256 i	124.555	Interno	SCSI-2	10 [illegible]	85	100.000	5200 Mb	6.525	[illegible] disco DVD-RAM
22	LaCie	DVD-RAM 256 e	139.055	Externo	SCSI-2	10 (sincrónico)	85	100.000	5200 Mb	6.525	Caché de 256 Kb, drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI y un disco DVD-RAM
26	LaCie	DVD-RAM 2Mb i	159.355	Externo	SCSI [illegible]	10 (sincrónico)	85	100.000	5200 Mb	6.525	[illegible]
27	LaCie	DVD-RAM 2Mb e	159.355	Externo	SCSI-2	10 (sincrónico)	85	100.000	5200 Mb	6.525	Caché de 2 Mb, drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI y un disco DVD-RAM.
39	LaCie	MO5200	405.855	Externo	SCSI-2	5	25	100.000	5200 Mb	25.955	Caché de 4 Mb. Dr[illegible]
40	LaCie	MO5200 Kit PC Pro	420.355	Externo	SCSI-2	5	25	-	5200 Mb	25.955	Caché de 4 Mb, drivers, manuales, un cartucho y tarjeta SCSI Adaptec
8	Iomega	JAZ 2 Gb e	69.900	Externo	SCSI	8,7	12	250.000	2002 Mb	16.500	DOS, Windows 3x, Windows 95 [illegible] Windows Workgroups y Mac OS
9	Iomega	JAZ 2 Gb i	69.900	Interno	Ultra SCSI	8,7	12	250.000	2002 Mb	16.500	DOS, Windows 3x, Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows Workgroups y Mac OS
2	Hewlett-Packard	Colorado 8 GBi	46.720	Interno	IDE/ATAPI	[illegible]		250.000	8 Gb	-	Software Colorado Backup. Incluye panel frontal y tornillería
6	Hewlett-Packard	Colorado 8 GBe	56.161	Externo	Paralelo	1	-	250.000	8 Gb	-	Software Colorado Backup. Incluye cables paralelo y de alimentación y fuente de alimentación
41	LaCie	MO2600 DW	333.355	Externo	SCSI-2	[illegible]	25	100.000	2600 Mb	17.255	Caché de 4 Mb, [illegible] manual[illegible] cable SCSI y un cartucho
42	LaCie	MO2600 DW Kit PC Pro	340.605	Externo	SCSI-2	5	25	-	2600 Mb	17.255	Caché de 4 Mb, drivers, manuales, un cartucho y tarjeta SCSI Adaptec
3	Hewlett-Packard	Colorado 5 GBi	36.554	Interno	IDE/ATAPI	0,9		250.000	5 Gb	-	Software Colorado Backu[illegible]
7	Hewlett-Packard	Colorado 5 GBe	46.720	Externo	Paralelo	0,66		250.000	5 Gb	-	Software Colorado Backup. Incluye cables paralelo y de alimentación y fuente de alimentación
34	LaCie	MO1300 i	[illegible]0.055	Interno	SCSI-2	[illegible]	25		1,3 Gb	6.525	Caché de 4 Mb. Drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI y un cartucho
36	LaCie	MO1300 e	115.855	Externo	SCSI-2	5	25	-	1,3 Gb	6.525	Caché de 4 Mb. Drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI y un cartucho
37	LaCie	MO1300 Kit PC Pro	123.[illegible]	Externo	SCSI-[illegible]	[illegible]	25		1,3 Gb	6.525	Caché de 4 Mb, drivers, manuales, un cartucho y tarjeta SCSI Adap
21	LaCie	MO640 UltraFast i	65.105	Interno	Ultra Fast SCSI-2	4,7	29	-	640 Mb	1.740	Drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI,un cartucho y Cross Platform Tools
24	LaCie	MO640 UltraFast e	70.905	Externo	Ultra Fast SCSI-2	4,7	[illegible]		640 Mb	1.740	Drivers PC y Mac, manuale[illegible] cable S[illegible] cartu[illegible] Cross Platform Tools
29	LaCie	MO640 UltraFast Kit PC Pro	78.155	Externo	Ultra SCSI	4,7	29	-	640 Mb	1.740	Caché de 2 Mb, drivers, manuales, un cartucho y tarjeta SCSI Adaptec
31	LaCie	MO640 UltraFast Kit Multicard	79.605	Externo	Ultra Fast SCSI-2	4,7	29		640 Mb	1.740	Drivers PC [illegible] Mac, manuales cable [illegible] cartu[illegible] Cross Platform T[illegible]
32	LaCie	MO640 Ultra Fast PP	82.505	Externo	Ultra Fast paralelo	4,7	29	-	640 Mb	1.740	Drivers PC y Mac, manuales,un cartucho y Cross Platform Tools
15	Fujitsu	DynaMO 640 AI	53.250	Interno	ATAPI	[illegible]	28	110.000	640 Mb		Soport[illegible] cartuchos de 128, 230, 540 y 640 Mb
20	Fujitsu	DynaMO 640 Sd	61.375	Externo	SCSI-2	3,9	28	110.000	640 Mb	-	Fuente de alimentación interna. Soporta cartuchos de 128, 230, 540 y 640 Mb
19	Fujitsu	DynaMO 640 Se	61.375	Externo	SCSI-2	[illegible]	28	110.000	640 Mb		Fuent[illegible] cart[illegible] 540 [illegible] 640 Mb
18	LaCie	MO640 Fast i	56.405	Interno	Fast SCSI-2	3,9	32	120.000	640 Mb	1.740	Drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI y un cartucho
23	LaCie	MO640 Fast e	62.205	Externo	Fast SCSI-2	[illegible]	32	120.000	640 Mb	1.740	Dr[illegible] PC y Mac [illegible]
28	LaCie	MO640 Fast Kit PC Pro	69.455	Externo	Fast SCSI-2	3,9	32	-	640 Mb	1.740	Caché de 2 Mb, drivers, manuales, un cartucho y tarjeta SCSI Adaptec.
30	LaCie	MO640 Fast Kit Multicard	70.905	Externo	Fast SCSI-2	[illegible]	32	-	640 Mb	1.740	[illegible] PC y Mac, manuales [illegible]
33	LaCie	MO640 PP	75.255	Externo	Paralelo	3,9	32	-	640 Mb	1.740	Drivers PC y Mac, manuales y un cartucho
35	LaCie	MO640 USB	[illegible]6.705	Externo	USB	3,9	32	-	640 Mb	1.740	Drivers PC y Mac, manuales y un cartucho
14	Iomega	ZIP 250 Mb i	35.990	Interno	IDE/ATAPI	2,4	29	100.000	250 Mb	3.900	Windows 3x, Windows 95, Windows 98 y Windows NT
17	Iomega	ZIP 250 Mb e (2)	39.900	Externo	SCSI	2,4	29	100.000	250 Mb	3.900	DOS, Windows 3x, Windows 95, Windows 98 y Windows NT
25	Iomega	ZIP 250 Mb e (1)	39.900	Externo	Paralelo	0,8	29	100.000	250 Mb	3.900	DOS, Windows 3x, Windows 95, Windows 98 y Windows NT
10	Iomega	ZIP 100 Mb e (2)	19.950	Externo	SCSI	1,4	29	100.000	100 Mb	1.900	DOS, Windows 3x, Windows 95, Windows 98, Windows NT y Mac OS
12	Iomega	ZIP 100 Mb e (1)	19.990	Externo	Paralelo	1,4	29	100.000	100 Mb	1.900	DOS, Windows 3x, Windows 95, Windows 98, Windows NT y Mac OS
11	Iomega	ZIP 100 Mb i	19.990	Interno	IDE/ATAPI	1,4	29	100.000	100 Mb	1.900	DOS, Windows 3x, Windows 95, Windows 98, Windows NT y Mac OS
[illegible]	Iomega	ZIP 100 Mb e (3)	14.900	Externo	USB	1,2	29	100.000	100 Mb	1.900	Windows 3x, Windows 95, Windows 98, Windows NT y Mac OS
13	Multiport	LS-120	11.484	Externo	Paralelo	0,5	65		120 Mb		Dos discos, cable paralelo y manual
38	Imation	SuperDisk LS-120	31.320	Externo	Paralelo	0,5	65		120 Mb	1.084	DOS, Windows 3x, Windows 95 y Windows NT
44	Fujitsu	DynaMO 1300 sd	N/D	Externo	SCSI-2	5,9	28	110.000	[illegible] Gb		Fuente de [illegible] Soporta cartuchos de 128, 230, 540, 640 Mb y [illegible]
43	Fujitsu	MCD31300 SS	N/D	Interno	SCSI-2	5,9	28	120.000	1,3 Gb	-	Soporta cartuchos de 128, 230, 540, 640 Mb y 1,3 Gb
45	Fujitsu	MCB3064 SS	N/D	Interno	SCSI-2	4,7	28	120.000	640 Mb		Soporta carta[illegible] de [illegible] 230, 540 y 640 Mb
46	Fujitsu	MCC31064 SS	N/D	Interno	SCSI-2	3,9	28	120.000	640 Mb	-	Soporta cartuchos de 128, 230, 540 y 640 Mb

LECTORES CD-ROM bajo 1UF3

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Interno/Externo	Especificaciones: Velocidad	Especificaciones: Tiempo medio de acceso (ms)	Interfaz	Memoria buffer (Kb)	Compatibilidad: Otros
6	Aopen	CD-948E	250	Interno	48x	70	IDE	128	CD-DA CD-ROM/XA, CD-I/MPEG, Photo CD, Karaoke CD CD extra, I-Trax, CD-RW, Packet Write CAV/C
11	Asus	CD-S500	11.749	Interno	50x	80	ATAPI/E-IDE	128	Audio CD, CD-ROM, CD-ROM/XA, Video CD, CD-I, Photo CD, Karaoke CD, CD extra, I-Trax, CD-R y CD-RW
7	CTX	MCD-48x	9.534	[illegible]	48x	[illegible]	ATAPI/E-IDE	128	Audio CD, CD ROM (mode 1 & mode 2) mixed mode CD-ROM / XA (mode 2 form [illegible] CD-1, photo CD (single and multi session) Karaoke CD, CD Extra, I-Trax, CD-R, CD-RW.
22	Philips	PCA 48X CD/M2	15.900	Interno	48x	75	ATAPI/E-IDE	128	Multireac
18	LaCie	LaCie 40x IDE	12.905	Interno	40x	70	IDE	128	-
24	LaCie	LaCie 40x SCSI i	18 705	Interno	40x	70	SCSI-2	128	CD audio, CD-ROM mode 1 & 2, XA ready, CD-I, CD i-Trax, Photo CD multisession Video CD y CD-RW
30	LaCie	LaCie 40x PP	27.405	Externo	40x	70	Paralelo	128	-
29	LaCie	LaCie 40x SCSI e	27.405	Externo	40x	70	SCSI-2	128	CD audio, CD-RDM mode 1 & 2. XA ready, CD-I, CD i-Trax. Photo CD multisession, Video CD y CD-RW
10	Asus	CD-S450	10.862	Interno	45x	75	ATAPI/E-IDE	128	Audio CD, CD-ROM, CD-RDM/XA, Video CD, CD-I, Photo CD, Karaoke CD, CD extra, I-Trax, CD-R y CD-RW
20	Acer Computer Iberica	CD-650A	13 804	Interno	50x	85	ATAPI/E-IDE	128	CD-ROM, CD-Audio, Video CD, CD-i/FMV, CD-R, CD-RW, CD Extra, I-TRAX Enhacend CD, Photo CD Simple multisesion y Karaoke CD
3	CTX	MCD-40x	[illegible]370	Interno	40x	[illegible]	ATAPI/E-IDE	128	Audio CD, CD RDM (mode [illegible] mode 2) mixed mode, CD-ROM / XA (m[illegible] form 1 & fo[illegible] CD-1, photo CD ([illegible]ngle a[illegible]) Karaoke CD, CD E[illegible]x CD-R [illegible]
4	LG Electronics	CRD-8400C	8.265	Interno	40x	75	ATAPI/E-IDE	128	CD-ROM, CD-R, CD-RW, CD-I FMV, Photo CD, CD-Extra, Video CD y CD-DA
8	Asus	CD-S400	9.532	Interno	40x	75	ATAPI/E-IDE	128	Audio CD, CD-ROM, CD-ROM/XA, Video CD, CD-I Photo CD, Karaoke CD, CD extra, I-Trax, CD-R y CD-RW
15	Philips	PCA 40X CD/M2	11 900	Interno	40x	75	ATAPI/E-IDE	128	Multiread
1	Aopen	CD-940E	7 275	Interno	40x	80	ATAPI/E-IDE	128	CD-DA, CD-ROM/XA, CD-I/MPEG, [illegible] CD-WO, [illegible] y Norton virtual Drive
2	Sony	CDU-4011	7 540	Interno	40x	80	ATAPI/E-IDE	128	CD-DA, CD-EXTRA, CD Plus, CD-RDM, CD-RDM XA. CD-I, CD-I Ready, CD Bridge Video CD CD-RW. Photo CD (Single y multisesión), Enhaced CD, auriculares y control de volumen
16	LaCie	LaCie 36x IDE	[illegible].455	Interno	36x	70	IDE	128	CD audio, CD-ROM mode 1 & 2, XA ready, CD-I CD i-Trax, Photo CD multisession Video CD y CD-RW
23	LaCie	LaCie 32x SCSI i	17.255	Interno	36x	70	SCSI-2	128	CD audio, CD-RDM mode 1 & 2, XA ready, CD-I, CD i-Trax, Photo CD multisession, Video CD y CD-RW
32	LaCie	LaCie 36x PP	25.955	Externo	36x	70	Paralelo	128	CD audio, CD-RDM mode 1 & 2, XA ready, CD-I, CD i-Trax, Photo CD multisession, Video CD y CD-RW
31	LaCie	LaCie 32x SCSI e	25.955	Externo	36x	70	SCSI-2	128	CD audio, CD-RDM mode 1 & 2, XA ready, CD-I, CD i-Trax, Photo CD multisession, Video CD y CD-RW
13	Acer Computer Iberica	CD-640A	[illegible]	Interno	40x	[illegible]	ATAPI/E-IDE	128	CD-RDM, CD-Au[illegible] Vid[illegible] CD [illegible] FMV, CD [illegible], CD-RW, CD [illegible] I TRAX [illegible] multisesion y Karaoke CD
25	Plextor	PX-40Tsi	19 626	Interno	40x	85	SCSI	512	Multilectura y extracción digital de audio Apto para 'CD on the Fly'. Manual y tornillería
14	Philips	PCA 36X CD/M2	1[illegible]	Interno	36x	75	ATAPI/E-IDE	128	Multiread
9	Memorex	Memorex C40x	8.340	Interno	40x	99	ATAPI/E-IDE	128	CD-Audio, CD-ROM, CD-ROM/XA, CD-I, Photo CD, CD-Extra, I-TRAX CD, CD-R, CD-RW. Manual en castellano Driver y cable de audio
19	Genius	C40x	11 484	Interno	40x	106	ATAPI/E-IDE	128	Soporta CD-RW. PIO 1-4, ULTRA DMA 0-2, MultiWord DMA modo 0-2
5	Toshiba	XM-6202B	6.850	Interno	32x	80	ATAPI/Pio Mode 4	256	CD-ROM, CD-DA, CD-RDM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra y multisesion
17	Samsung	SCR-3231	9.900	In[illegible]	[illegible]	[illegible]	AT[illegible]	512	CD-RO[illegible] -DA CD-RDM [illegible] CD-I [illegible]oto CD Video CD CD-G CD-R CD-RW CD ext[illegible] mul[illegible]
21	Artec	CD 361	11.155	Interno	36x	95	IDE	512	Apto para CD on the Fly, manual y tornillería
12	Teac	CD-532e	[illegible]077	Interno	32x	85	IDE	512	Apto para CD on [illegible] Fly, Manual y torn[illegible]
27	Teac	CD-532S	18.275	Interno	32x	85	Wide SCSI	512	Multilectura y extracción digital de audio. Manual y tornillería
28	Plextor	PX-32Tsi	20.100	Interno	32x	85	SCSI	512	Multilectura y extracción digital de audio. Apto para 'CD on the Fly' Manual y tornillería
33	Plextor	Ultraplex 32x	21.925	Int./Ext.	32x	85	SCSI-2	512	CD-RDM, Photo CD y multisesión
35	Soren Berliner	CD TAC 0165 XR	3[illegible]	Externo	[illegible]	85	Dual Paralelo SCSI	512	Multilectura y extraccion digital de audio. Cable paralelo, y manuales en castellano
26	Toshiba	XM-6201B	16.820	Interno	32x	90	SCSI	256	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra y multisesión
34	Sony	CDU-625	22.040	Interno	2[illegible]	[illegible]	Fast SCSI-2		CD-DA, CD-EXTRA, CD Plus CD-ROM CD-RO[illegible] D B[illegible] D-[illegible] Photo CD (Single y multisesion) y Enhaced CD
37	Nakamichi	MJ-5.16si	48.720	Interno	16x	120	SCSI	256	Cargador de 5 CDs, CD-RDM, Photo CD y multisesión. Con manual y tornillería
38	LaCie	LaCie Jukebox 5CD i	47 705	Interno	[illegible]	[illegible]	SCSI-2	256	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, Ph[illegible] CD, CD-I, CD Ex[illegible] Vide[illegible] CD
39	LaCie	LaCie Jukebox 5CD e	57 855	Externo	16x	150	SCSI-2	256	CD-ROM, CD-DA, CD-RDM XA, Photo CD, CD-I, CD Extra y Video CD
36	Teac	CD-C68e	14.084	Interno	8x	[illegible]	IDE	256	Lector [illegible]argador de seis CD-RDM Manual y [illegible]
40	Hitachi	CDR-8430	N/D	Interno	32x	80	ATAPI/Pio Mode 4	128	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra y multisesión
41	Hitachi	CDR-B335	N/D	Interno	24x	106	ATAPI/Pio Mode 4	128	CD-RDM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra y multisesion
42	Nakamichi	MJ-5.16	N/D	Interno	16x	120	ATAPI-IDE	256	Cargador de 5 CDs, CD-ROM, Photo CD y multisesion Con manual y tornillería

LECTORES DVD-ROM



Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Interno/Externo	Tipo	Especificaciones: Velocidad	Especificaciones: Tiempo medio de acceso (ms)	Interfaz	Memoria buffer (Kb)	Compatibilidad: Otros
3	Creative Labs	PC-DVD Blaster 5X	24.900	Interno	DVD-ROM	DVD 5x	90	ATAPI/E-IDE	512	CD-A, CD-I, CD E[illegible], CD-R, CD-ROM, CD-ROM/XA, CD-RW, Ph[illegible] CD, OVD-ROM y DVD Video ([illegible]
9	Creative Labs	PC-DVD Encore 5x	36.900	Interno	DVD con tarjeta descompresora	DVD 5x	90	ATAPI/E-IDE	512	CD-A, CD-I, CD Extra, CD-R, CD-ROM, CD-ROM/XA, CD-RW, Photo CD, DVD-RDM, DVD Video y menú de restriccion de acceso
7	Pioneer	A03S SCSI	25.000	Interno	DVD-ROM	DVD 6x / CD 32x	100,8D	SCSI-2	512	Slot in
12	Philips	PCA 424K	51.900	Interno	DVD con tarjeta descompresora	DVD 4x / CD 32x	90	ATAPI/E-IDE	-	Manuales, cables, accesorios y 3 DVD Zork y Spycraft
5	Memorex	DVD6X	24.005	Interno	DVD-ROM	DVD 6x / CD 32x	105/90	ATAPI/E-IDE		DVD-ROM, DVD Video, CD-ROM XA, CD-I BRIDGE [illegible] CD [illegible] READY, CD-OA, CD-G, Multisesión y CD-EXTRA
4	Pioneer	A03S ATAPI	22.500	Interno	DVD-ROM	DVD 6x / CD 32x	110/80	ATAPI/E-IDE	512	Slot in
9	Guillemot	Maxi DVD-RDM 6x Max	26.990	Interno	DVD-ROM	DVD 6x / CD 32x	110/B5	ATAPI/E-IDE	256	CD-ROM, CD-OA, CD-ROM XA, CD-I, PHOTO CD, VID[illegible] CD-R, CD-RW, CD EXTRA, [illegible], DVD-ROM, D[illegible] DVD-R
10	Guillemot	Maxi OVD Theater 6x Max	42 990	Interno	DVD tarjeta descompresora MPEG2	DVD 6x / CD 32x	110/85	ATAPI/E-IDE	256	DVD-ROM, DVD-Video, Video-CD, CD-RDM, CD-Audio, CD-R, CD-RW y CD-Photo. Incluye cable euroconector para conexión a la TV
2	Aopen	DVD 9632	19.750	Interno	DVD-ROM	DVD 6x / CD 32x	12D/90	ATAPI/E-IDE	512	DVD fa[illegible]: OVD-ROM, DVD-R, DVD-Vide[illegible] CD-DA, CD-ROM/[illegible] CD-R, CD-RW, CD-I, [illegible] CD, Ph[illegible] CD C[illegible] 1 gen[illegible]
1	Aopen	DVD 9624	18.265	Interno	DVD-ROM	DVD 6x / CD 24x	120/90	ATAPI/E-IDE	512	DVD family: DVD-RDM, DVD-R, DVD-Video CD family. CD-DA, CD-ROM/XA, CD-R, CD-RW, CD-I, Video CD, Photo-CD, CD-Extra . 3ª generación
11	Best Buy	Best Buy Kit DVD-ROM	40.[illegible]00	Interno	DVD tarjeta descompresora MPEG2	DVD 6x / CD 32x	140/90	ATAPI/E-IDE	512	CD-A[illegible], CD-I, CD Extra, CD-ROM, CD-ROM/XA, CD-WD, F[illegible] CD-RW, DVD-RDM, DVD F[illegible] y DVD-[illegible] [illegible]lo DVD
14	Samsung	DVD Master	49.900	Interno	DVD con tarjeta descompresora	DVD 4x / CD 32x	110/90	ATAPI/Pio Mode 4	256	CD-RDM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra y multisesion, DVD-ROM y OVD-Video
6	Hitachi	GD-2500	18.445	Interno	DVD-ROM	DVD 4x / CD 32x	12D/90	ATAPI/E-IDE	512	Compatible CD-R y CD-RW
15	Soren Berliner	DVD Tac D170 Roadster	44.790	Externo	DVD-ROM	DVD 2x / CD 24x	90	Paralelo y SCSI, Dual	512	Multiread, manual y cable paralelo
13	Toshiba	SD-M 1102	2[illegible].500	Interno	DVD-RDM	DVD [illegible] CD 24x	1[illegible]	ATAPI/Pio Mode 4	256	CD-ROM, CD-DA, CD-RDM XA, CD-I, Ph[illegible] CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra, multises[illegible] DVD-ROM y DVD-[illegible]
21	LG Electronic	OVD ROM-2x	N/D	Interno	DVD-RDM	DVD 2x / CD 24x	150/100	ATAPI/E-IDE	512	DVD family: DVD-ROM, DVD-R, DVD-Video CD family: CD-DA, CD-ROM/XA, CD-R, CD-RW, CD-I, Video CD, Photo-CD, CD-Plus, Multisession
17	LG Electronics	DVD-ROM 4X	N/D	Interno	DVD-RDM	DVD 4x / CD 24x	1[illegible]	ATAPI/Pio Mode 4	512	DVD f[illegible] DVD-ROM, DVD-R, DVD-Video CD f[illegible] CD OA, CD-ROM/XA, CD-R, CD-RW, CD-I, Video CD, Ph[illegible] Mult[illegible]
20	Hitachi	GD-2000	N/D	Interno	DVD-RDM	DVD 2x / CD 2Dx	120	ATAPI/Pio Mode 4	512	CD-ROM, CD-DA, CD-RDM XA, CD-I, Photo CD, V6 CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra, multisesión, DVD-ROM y DVD-Video
19	Hitachi	GF-1000	N/D	Interno	DVD-RAM	DVD 2x / CD 2Dx	1[illegible]	ATAPI/Pio Mode 4	1024	Es[illegible]e DVD-R, CD-ROM, CD OA, CD-ROM XA, CD-I, Pho[illegible] CD, Video CD, CD-G, CD-R CD-RW, CD extra mul[illegible]sion, DVD-ROM, DVD-Video y DVD-R
18	Hitachi	GF-1D50	N/D	Interno	DVD-RAM	DVD 2x / CD 2Dx	12D	SCSI-2	1D24	Escribe DVD-R, CD-ROM, CD-DA, CD-RDM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra, multisesión, DVD-ROM, DVD-Video y DVD-R
16	Sony	DDU22DE SRP	N/D	Interno	DVD-ROM	DVD 6x / CD 32x	115/100	ATAPI/E-IDE	512	CD-RDM, CD-RDM XA, CD extra, Photo CD (s[illegible] Ready, video CD, CD Text, CD-Bridge, CD-R, CD-RW, DVD-video, DVD-ROM a[illegible] de v[illegible]



GRABADORAS CD-ROM BAJO 1UF8

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Interna/ Externa	Velocidad grabación	Velocidad lectura	Interfaz	Memoria buffer	Software	Otros
3	Teac	CDR 824i	80.130	Interna	6x	24x	SCSI	4 Mb	Win On CD 3 6	Di[illegible] at once, track at once y multi-session Manual tornillería y dos [illegible] CD-R en blanco
5	LaCie	LaCie 8020 i	75.255	Interna	8x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Direct CD2 5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacDS) y Direct CD 1 D3 (MacDS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet, multi-session y un CD-R virgen
8	LaCie	LaCie 8020 Kit Integrador PC	[illegible]	In[illegible]	8x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3 5a (Win95/98/NT), Direct CD2.5a(Win95/98/NT) Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Disc at once, track at once Fixed & Variable pa[illegible] un CD-R virgen y Tarjeta SCSI Adaptec
9	LaCie	LaCie 8D20 e	86.855	Externa	6x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Direct CD2.5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacDS) y Direct CD 1 D3 (MacOS)	Disc at once, track at once, Eixed & Variable packet, multi-ses[illegible] y un CD-R virgen.
11	Guillemot	Maxi CD-R	87.600	Interna	8x	20x	SCSI	2 Mb	CD Right.	Disc at once, Session at once, track at once, fixed/variable packet writing, multi-session
13	Plextor	Plexwriter 820Ci	90.055	Interna	6x	20x	SCSI	2 Mb	Easy CD Creator	Formatos de grabacion DAO, TAO, Multisession, UDE. Formatos de CD soportados: CD-R, CD-DA, CD-XA CD Extra. Manual y tornillería
14	LaCie	LaCie 8020 Kit Editor Pro	[illegible]4.1D5	Ex[illegible]	8x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Direct CD2.5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacDS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet, m[illegible] 50 CD-R vírgenes y Kit de impresión "CD Labelling Kit
16	LaCie	LaCie 8020 Kit PC Pro	95.555	Externa	6x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3 5a (Win95/98/NT), Direct CD2 5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.D3 (MacDS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet, multi-session, un CD-R virgen y Tarjeta SCSI Adaptec
1	Teac	CDR 624i	54.000	Interna	6x	24x	SCSI	2 Mb	Win on CD 3.6	Disc at once, track at once y [illegible]session. Manual, tornillería y dos discos CD-R en blanco
4	Teac	CDR 624e	68.600	Externa	6x	24x	SCSI	2 Mb	Win On CD 3.6	Di[illegible] at [illegible] y [illegible] Manual, [illegible] y dos [illegible] en [illegible]
15	Rimax	CDR 820	[illegible] 512	Int[illegible]	8x	20x	SCSI	-	Nero 4.D	Form[illegible]s de grabación DAO, TAO, Mu[illegible] UDF. Formatos de CD soportados. CD-R, CD-DA, CD-XA, CD Extra. Dos CDR vírgenes, [illegible] SCSI de 2 [illegible], manual y tornillería.
6	Plextor	Plexwriter 412Ci	56.762	Interna	4x	12x	SCSI	2 Mb	Easy CD Creator	Formatos de grabación DAO, TAO, Multisession, UDE. Formatos de CD soportados: CD-R, CD-DA, CD-XA, CD Extra. Manual y tornillería
2	Waitec	WT 624S	[illegible]	Interna	6x	24x	SCSI		Easy CD Creator	C[illegible]adora SCSI Adaptec 2904, disc at once [illegible] y multi-session. Dos CDR, manual y tornillería.
20	Plextor	CDU-948S-RP	80.[illegible]0	Interna	4x	8x	Fast SCSI	2 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-se[illegible]
18	Yamaha	CD 400	68.45D	Interna	4x	6x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
7	Traxdata	CDR 4120 Pro	52.085	Interna	4x	12x	SCSI	1 Mb	WinonCD 3.5 y software para grabación UDE	Disc at once, track at once, Eixed & Variable packet y multi-se[illegible]
10	LaCie	LaCie 4012 [illegible]	54.955	Intern[illegible]	4x	12x	SCSI-2	1 Mb	Easy CD Creator 3 5a (Win95/98/NT), Direct CD2.5a(Wi[illegible]NT), Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.D3 [illegible]	Disc at once, tra[illegible] & [illegible] y un CD-R virgen
12	Soren Berliner	CD TAC 1065 Nitrox	56.453	Externa	4x	12x	SCSI y paralelo	1 Mb	Easy CD Creator 3.0 y DirectCD 2.0	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-se[illegible]
17	LaCie	LaCie 4012 Kit Integrador PC	63.655	Inter[illegible]	4x	12x	SCSI-2	1 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Direct CD2 5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.6.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet, mu[illegible]-sessi[illegible] un CD-R virgen y Tarjeta SCSI Adaptec
19	LaCie	LaCie 4012 e	66.555	Externa	4x	12x	SCSI-2	1 Mb	Easy CD Creator 3 5a (Win95/98/NT), Direct CD2 5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5 5 (MacOS) y Direct CD 1 D3 (MacOS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet, multi-session y un CD-R virgen

Clasif. Calidad/Precio: 5 6 8 4 7 9 10 1 2 3

GRABADORAS CD-RW

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Interna/ Externa	Velocidad grabación	Velocidad regrabación	Velocidad lectura	Interfaz	Memoria buffer	Software	Otros
3	Samsung	SCW-430	54.900	Interna	4x	4x	24x	ATAPI/E-IDE	2 Mb	Easy Creator y Direct CD	1 CD-RW, 1 CD-R manual y cable de audio
1	Aopen	CDRW 9420	42.621	Interna	4x	4x	20x	ATAPI/E-IDE	2 Mb	D NTI CD-Maker Pro, NTI File CD, NTI Back-up Now, Ulead Photo Express, Norton AntiVirus, Norton Virtual rive, Norton Ghost.	1 CD-R y 1 CD-RW de regalo
4	Memorex	CDRW-4420IDE	54.040	Interna	4x	4x	20x	IDE	2 Mb	Easy-CD Creator 3.5, DirectCD 2 5 y MGI PhotoSuite	Manual en castellano, cable de audio, un CD-R y un CD-RW de regalo
5	Memorex	CDRW-4420SCSI	57.275	Interna	4x	4x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy-CD Creator 3.5, DirectCD 2.5 y MGI PhotoSuite	Manual castellano, cable de audio, un CD-R y un CD-RW de r[illegible]
16	LaCie	LaCie 8220SWi	1[illegible]55	In[illegible]a	8x	2x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Cre[illegible].5a (W[illegible]/98/NT), Direc[illegible] CD2.5a(Wi[illegible]98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacDS) y Dir[illegible] CD 1.03 (MacOS)	D[illegible] track at [illegible] t once, CD-UDF, pa[illegible] y multisession, un CD-R y un CD-RW virgen
17	LaCie	LaCie 8220SW Kit Integrador PC	112 955	Interna	6x	2x	20x	SCSI-2	2 Mo	Easy CD Creator 3 5a (Win95/98/NT), Direct CD2 5a(Win95/98/NT) Toast Pro 3.5.5 (MacDS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Disc at once, track at once, session at once, CD-UDF, packet writing y multisession, un CD-R y un CD-RW virgen y Tarjeta SCSI Adaptec.
18	LaCie	LaCie 8220SWe	115 855	Externa	8x	2x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Crea[illegible] 3[illegible] (W[illegible]/98/NT), Dire[illegible] CD2.5a(Win95/98 NT), Toast Pro 3.5.5 (MacDS) y Direct CD 1.03 (MacDS	Disc [illegible] track [illegible], se[illegible] at on[illegible], C[illegible]DF, [illegible] y [illegible], un CD-R y un CD-RW virgen
19	LaCie	LaCie 8220SW Kit Editor Pro	123.105	Interna	6x	2x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3 5a (Win95/98/NT), Direct CD2 5a(Win95/98 NT), Toast Pro 3.5.5 (MacDS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Disc at once track at once, session at once, CD-UDF, packet writing y m[illegible]an, 10 CD-RW virgen y kit de impresión "CD Labelling K[illegible]"
20	LaCie	LaCie 8220SW Kit PC Pro	124.555	Externa	8x	2x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator [illegible] (Win95/98/NT), Dir[illegible] (NT), Toast Pro 3.5.5 [illegible] y Direct CD 1.03 [illegible]	Disc a[illegible] track [illegible] once s[illegible]ion at once [illegible]UDF packet w[illegible] y multisession, un CD-R y un CD-RW virgen y Tarjeta SCSI Adaptec
2	Yamaha	CDRW 4416t	46 896	Interna	4x	4x	16x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	Formatos de grabacion DAO, TAO, Multisession, UDF. Formatos de CD soportados. CD-R, CD-RW, CD-DA CD-XA, CD Extra y [illegible]-CD. Un CD-RW virgen, manual [illegible]
7	Best Buy	CDRW 4416	[illegible]500	In[illegible]a	4x	4x	16x	EIDE	2 Mb	Master[illegible]ación para audio, video y datos	Tr[illegible] CD RA, C[illegible] cables y [illegible] y un CD-[illegible]
9	LaCie	LaCie 4416SWi	60.755	Interna	4x	4x	16x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Direct CD2 5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacDS) y Direct CD 1.03 (MacDS)	Disc at once, track at once, session at once, CD-UDE, packet writing [illegible] multises[illegible]n, un CD-R y un CD-RW virgen
10	LaCie	LaCie 4416SW Kit Integrador PC	[illegible]205	Interna	[illegible]	4x	16x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator [illegible] (Win95/98/NT) Dire[illegible] CD2 5a(Win95[illegible]NT), Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1 03 (MacDS)	Disc at once track at once sessi[illegible] t once CD-UDF, packet [illegible] y multisession, un CD-R y un CD-RW virgen y Tarjeta SCSI Adaptec
11	Hewlett-Packard	CD-Writer Plus 821Di	68.000	Interna	4x	4x	24x	IDE	1 Mb	Direct CD, Easy CD Creator, HP Simple Trax, HP Disaster Recovery y HP Fast Format	Incluye cables, manuales, software de creacion musical ACID y de etiquetado de CD. un CD-R y un CD-RW HP en blanco
13	LaCie	LaCie 4416SWe	72 355	Externa	4x	4x	16x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Direct CD2 5a(W[illegible]/NT), Toast Pro 3.5 5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Disc a[illegible] at [illegible], se[illegible] t once, CD-UDF, packet w[illegible] y multisession, un CD-R y un CD-RW virgen
14	LaCie	LaCie 4416SW Kit Editor Pro	79 805	Externa	4x	4x	16x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3 5a (Win95/98/NT), Direct CD2 5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacDS) y Direct CD 1 D3 (MacOS)	Disc at once, track at once, session at once, CD-UDF, packet writing y multisession 10 CD-RW virgen y kit de impresion "CD Labelling Kit"
15	LaCie	LaCie 4416SW Kit PC Pro	81 D55	Externa	4x	4x	16x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creat[illegible] (Win[illegible]/98/NT), Dire[illegible] 5a(Win95 98 NT), Toast Pro 3.5.5 (MacDS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Disc [illegible] track [illegible] once, [illegible], CD-UDE, packet w[illegible] y multisession, un CD-R y un CD-RW virgen y Tarjeta SCSI Adaptec
12	Philips	PCA460RW Retail	65 900	Interna	4x	4x	16x	ATAPI/E-IDE	1 Mb	Software Write2CD de Philips	Trabaja como un floppy.
6	LG Electronics	CED-8041B	48 575	Interna	4x	2x	24x	ATAPI/E-IDE	2 Mb	-	D[illegible] at [illegible] Fixed Packet W[illegible]e. Soporta formatos CD-DA, CD-ROM, CD-ROM XA, Mixed Mode, CD Extra, Bootable CD, Multi-session
8	Guillemot	Maxi CD-RW	51 800	Interna	4x	2x	24x	IDE	2 Mb	CD Right!	Disc at once Session at once track at once fixed/variable packet writing, multi-sessi[illegible]

Clasif. Calidad/Precio: 5 2 7 4 8 6 3



CAPTURADORAS DE VÍDEO

Clasif. Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Bus	Resolución máxima de captura (píxeles)	Tasa de FPS	Formatos	Overlay	Compresión: Tipo	Compresión: Ratio	Entradas	Salidas	Software
5	Dazzle Multimedia	Dazzle DVC	53.244	Paralelo	1600x1200	30 en MPEG-1	AVI, MPEG[1] y MJPEG	Sí	Sí, MJPEG y MPEG1	200x	Video [illegible] y S-[illegible]	Video [illegible]	Captura de imágenes [illegible] MPEG
6	Avermedia	MPEG Wizard	55.565	Paralelo	1600x1200	30 en MPEG-1	AVI y MPEG	Sí	MPEG-1	200x	Video	No	FILMEDIT, Drivers, utilidades video y Power Goo
8	Dazzle Multimedia	Snazzi	[illegible]85	PCI	1600x1[illegible]	30 en MPEG-1	AVI, MPEG1 y MJPEG	Sí	Sí, MJPEG y MPEG2	200x	Video compue[illegible] y S-[illegible]	Video compuesto y S-[illegible]	[illegible] y Videonet [illegible]
4	Pinnacle Systems	miroVIDEO DC10 Plus	45.124	PCI	768x576 en PAL	25	AVI	Sí	MJPEG	3:01	Un video	Un video y un S-VHS	Studio de Pinnacle, Title Deko, Spice Rack Lite y Smart Music
7	Avermedia	MV-3000	57.885	PCI	768x576 en PAL	25 en PAL	AVI y MJPEG	No	MJPEG	5 M[illegible]	S-video, Vi[illegible]	S-video, Vi[illegible] y [illegible]	Smart Player y Ulead Med[illegible]
9	Pinnacle Systems	miroVIDEO DV300	184.440	PCI	768x576 en PAL	25	DV	Sí	MJPEG	-	Dos conectores IEEE externos y uno interno	Salida DV	miroVIDEO DVTools, miroINSTANT Video, Adobe Première LE y Adobe Photoshop 3.0 LE
10	Pinnacle Systems	miroVIDEO DC30 Plus	191.400	PCI	768x576 en PAL	30	AVI	Sí	MJPEG	2,[illegible]	Un video compuest[illegible] S-[illegible]	[illegible] Audio est.	Adobe Premiere 4.2, Adobe Photoshop LE, Asimetrix 3D, miroINSTANT Video y miro-Drivers Render Inteligente
1	Aims Lab	GrabIT II	14.282	Paralelo	2400x1800		BMP, JPEG, PCD, PCX y TGA	No	No	4-3	Video-compuestas	No	Live Pix Photo Proyects, PictureFun! Photo 3.1, WebCannon, Howdy Lite, Live Pix e ImageAXS
2	Pentagram	EZ	16.500	-	1600x1200	25 en PAL	AVI	Sí	No		Dos video y [illegible]	-	Compatible Windows 95
3	Zipshot	Zipshot	28.000	Paralelo	1600x1200	8 en AVI	BMP, JPEG, PCD, PCX y TGA	No	No	-	Video	-	Software de empleo suministrado

CONVERTIDORAS VGA-TV

Clasif. Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Conversión admitida	Resolución máxima (píxeles)	Filtros	Circuitos reductores	Salidas	Mando a distancia	Menús en pantalla	Drivers y software
5	Avermedia	AverKey 300	[illegible]9.740	SVGA	1024x768	[illegible]	No	Video compuesto, S-Video y RGB	[illegible]	[illegible]	Fun[illegible] Zoom [illegible] PC Mac [illegible]
2	Avermedia	AVerKey 7	370.040	VGA	1280x1024	Sí	Sí	Video compuesto, S-Video y RGB	Sí	Sí	Funciones 2xZoom y Pan, compatible PC, Mac y NEC
7	Avermedia	AVerKeyPro	[illegible]980	VGA	800x600	[illegible]	Sí	Video compuesto y S-video	No	[illegible]	Para PC y Mac [illegible]
4	Asus	TV-Box	14.477	VGA	1280x1024	Sí	-	Video, S-Video y audio	No	Sí	-
8	Guillemot	Maxi Converter Deluxe	33.990	VGA	800x600	Sí	Sí	RGB, S-video y video compuesto	No	[illegible]	Sí [illegible] de imagen [illegible] controles [illegible] de imagen [illegible]
6	Avermedia	AverKey 500	76.560	VGA	1280x1024		-	Video compuesto, S-Video y RGB Video	Sí	Sí	Funciones Avermedia, manual y cables
1	Guillemot	Maxi Converter PRO	2[illegible]	VGA	1024x768	[illegible]	S[illegible]	RGB, [illegible]	No	[illegible]	S[illegible]
3	Aims Lab	Instant TV	28.885	SVGA	1024x768	-	-	Video y S-video	Sí	Sí	Amplias compatibilidades, funciona con el ordenador apagado





CÁMARAS DIGITALES bajo lupa

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Resolución (píxeles)	Memoria			Pantalla LCD	Alcance focal de la lente (mm)	Ángulo de apertura	Zoom		
					Actual (Mb)	Máxima (Mb)	Tecnología de ampliación				Óptico	Digital	
6	Kodak	DC 265	190.900	1536x1024	16		Tarj. Compact Flash	Color	38-115	f3,0/f14,0 f4,7/f22,0	3x	2x	
1	Fujifilm	MX-2700	129.000	1920x1600	4	32	Tarj. SmartMedia	Color, 2"	35	2 pasos	Sí	Sí	
16	Nikon-Digital Photo Image S.A.	Coolpix 950	[illegible]684	1200x1600	8	64	Tarj. Compact Flash	LCD TFT 2" [illegible]	[illegible]	f2,6 [illegible]	3x	S[illegible]	
6	Epson	PhotoPC 750Z	137.924	1600x1200	4	48	Memoria Flash	Color, 2"	35	f2,8	Sí	Sí	
2	Casio	QV-5000 SX	[illegible]900	1280x960	8		Memoria Flash	1,8" [illegible]or	5[illegible]	f2,8	-	4x	
9	Kodak	DC 240	127.600	1280x960	8	-	Tarj. Compact Flash	Color	38-115	f2,8/T8D f4,5/T8D	3x	2x	
11	Casio	QV-7000 SX	[illegible]	12[illegible]	8		Tarj. Compact Flash	2,5" [illegible]	5,5	f2[illegible]	2x	4x	
14	Agfa	ePhoto CL50	162.000	1280x960	8	32	Tarj. SmartMedia	Color	34-10[illegible]	f2,8/f4,7	3x	2x	
3	Fujifilm	MX-500	9.900	1280x1024	2	16	Tarj. SmartMedia	Color TFD 1,8"	[illegible]	2 pa[illegible]	No	Sí	
21	Olympus	Camedia C-1400L	180.000	1280x1024	2	8	Tarj. SmartMedia	Color y polisilicio	28	f2,8/f5,6/f7,8	Sí	3x	Sí
7	Epson	PhotoPC 700	[illegible]60	1280x960	4	3[illegible]	Tarj. Compa[illegible]	2" Co[illegible]	3[illegible]	f2[illegible]	No	2x	
17	Agfa	ePhoto 1680	141.500	1280x960	4	32	Tarj. SmartMedia	Color	38-114	f2,8/f3,5	3x	2x	
19	Nikon-Digital Photo Image S.A.	Coolpix 700	1[illegible]84	1024x[illegible]	8	64	Tarj. Compact Fl[illegible]	LCD TFT 1,8" Color	[illegible]	f2,6 [illegible]	No	Sí	
4	Hewlett-Packard	HP PhotoSmart C30	74.900	1152x872	4	-	Tarj. Compact Flash	-	35	f2,8/f[illegible]	2x	-	Sí
5	Agfa	ePhoto CL30	[illegible]4.700	1152x864	4	96	Tarj. Compact	Color	4[illegible]	f2,8/f8	No	2x	
13	Fujifilm	MX-600	119.000	1536x1024	-	-		LCD 1.8"		f3,6/f7,6 f5,5/f1[illegible]	35-105 mm	3x	Sí
10	Olympus	Camedia C-840L	107.000	1280x960	[illegible]	[illegible]	Tarj. SmartMedia	Color y polisi[illegible]	5[illegible]	f2,8/f5,6/f11	Sí	-	
12	Olympus	Camedia C-1000L	110.000	1280x960	2	8	Tarj. SmartMedia	Color y polisilicio	28	f2,8/f5,6/f7,8	S[illegible]	3x	Sí
32	Fujifilm	DS-330	[illegible]000	1[illegible]		40	Tarj. PC ATA tipo I o II	Sí con el vi[illegible] LV-D3	[illegible]	f3.5 [illegible]	35-1[illegible]	Sí	
35	Fujifilm	DS-560	1.461.600	1280x1000	-	40	Tarj. PC ATA tipo I o II	Sí, con el visor LV-D4	SRL con obj. intercamb, Nikon	SRL	SRL	No	No
36	Fujifilm	DS-565	[illegible]22.600	128[illegible]00		40	Tarj. PC ATA tipo I [illegible]	Sí con [illegible] LV-[illegible]	SRL con obj. intercamb, Nikon	SRL	SRL	No	No
24	Kodak	DC 260	165.880	768x512	8	-	Tarj. Compact Flash	Color	38-115	f3,0/f14,0	3x	2x	Sí
15	Kodak	DC 210+	89.204	640x480	8		Tarj. Compact Flash	Color	29-58	f4,0/f13,5 y f4,7/f16,0	2x	No	
20	Kodak	DC 220	113.565	640x480	8	-	Tarj. Compact Flash	Color	29-58	f4.0/f13,5 y f4,7/f16,0	2x	2x	Sí
25	Canon	PowerShot A5	156.600	1024x768	2	15	Tarj. Compact Flash	Color	35	f2,5	No	No	
26	Canon	PowerShot 600	139.085	570.000	2	15	Mem. Flash y Tarj. PCMCIA	No	50	f2.5	No	No	[illegible]
29	Sony	MVC-FD81	[illegible]90	1024x768	1[illegible]			Color TFT y ventana solar retroiluminac[illegible]n [illegible]ight	37-1[illegible]	f2[illegible]	3x	No	
30	Sony	MVC-FD91	172.501	1024x768	1,5	-	Discos de 3,5	Color TFT orientable y visor LCD	37-518	f1,8/f3,2	14x (macro 1 cm)	No	Sí
18	Kodak	DC 200+	[illegible]3.800	640x480	4		Tarj. Compact Flash	Color	3[illegible]	f4,0/f13,5	No	No	
27	Sony	DSC-F1	114.840	640x480	4	-	-	Color TFT		f2,0	No	No	Sí
31	Nikon-Digital Photo Image S.A.	Coolpix 300	[illegible]600	640x480	4		Inte[illegible]	2,5	[illegible]	f4	No	No	
23	Canon	PowerShot 350	89.000	350.000	2	15	Tarj. Compact Flash	Color	42	f2,8	No	No	S[illegible]
28	Ricoh	RDC-2E	[illegible]9.760	7[illegible]	[illegible]	3	Mem. Flash y Tarj. PCMCIA	1[illegible]	3[illegible]	f2	Sí	Sí	No
22	Casio	QV-780	59.900	640x480	[illegible]	-	Tarj. Compact Flash	2,5" color	38	f2,8	-	4x	S[illegible]
33	Sony	MVC-FD71	11[illegible]	640x480	1,5	-	-	Color TFT [illegible]ventana sol[illegible] [illegible]luminación Backlight	40-4[illegible]	f1[illegible]	10x	No	
34	Sony	MVC-FD51	80.040	640x480	No	-	-	Color TFT	47	f2,0	No	No	Sí

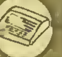
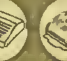
Flash		Interfaces	Software	Otros
Incorporado	Funciones			
[illegible]	A[illegible] [illegible]s rojos	Serie IrDA y USB	Picture Easy 3.1/PhotoDeluxe Business Edition /Page Mill	Premium Pack de accesorios
Sí	Automático	Serie	-	-
[illegible] sincro. con flash ext.	Autom., cancelar, contin[illegible] sync y red. ojos rojos	Serie	Nikon View, Adobe Photoshop LE 5.0	Funda, correa y cables [illegible] y vídeo. Ac[illegible] Angular [illegible] D[illegible] de pez, alimentador de AC/DC, soporte de flash exte[illegible]
Sí	Red. ojos rojos	Serie y vídeo	EPSON Photo! 2, PictureWorks Spin Panorama / PhotoObject, Adobe PageMill, PictureWorks HotShots / NetCard, EPSON Photo Sheet / EPSON Photo! Print, EPSON Photo File Uploader	Adaptador PCMCIA, adaptador AC y un año de garantía
[illegible]	Autom[illegible] oj[illegible]	Serie	QV Link, Sp[illegible] Panorama, [illegible]	Grabación de vídeo hasta 3,2 seg. Correa, funda, pa[illegible] y cuatro pilas AA alcalinas
S[illegible]	Automático red. ojos rojos	Serie y USB	Picture Easy 3.1/PhotoDeluxe Business Edition /Page Mill	Premium Pack de accesorios
[illegible]	Automático, f[illegible] red[illegible] ojos rojos y apagado	Serie	PC Link	Grabación de vídeo hasta 12,8 seg. T[illegible] CompactFlash 8 Mb, cable vídeo, paño de limpieza y [illegible] AA alca[illegible]
[illegible]	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	Agfa PhotoWise	Salida de vídeo, diez segundos de sonido por imagen y modo panorama
[illegible]	Cuatro m[illegible] red[illegible] oj[illegible]	Serie y adaptador	Adobe PhotoDeluxe [illegible] controlador TWAIN y software de transf. de datos (Win y Mac	CCD de 1,[illegible] [illegible] de píxeles [illegible]
Sí	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	-	-
[illegible]	R[illegible]	Serie	EPSON Ph[illegible] [illegible] Spin Panorama / PhotoObject, Adobe PageMill, PictureWorks Ho[illegible] / NetCard, EPSON Phot[illegible] Sheet / EPSON Photo! Pr[illegible] EPSON Photo File Uploader	Adaptador PCMCIA, adaptador A[illegible] y un año de gar[illegible]
Sí	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	Agfa PhotoWise, PhotoVista y LivePix	Salida de vídeo
Sí	Autom. cancelar, con[illegible] sync y red. ojos rojos	Serie	Nikon View y Adobe PhotoShop LE [illegible]	Funda, correa y cables serie y vídeo. Acceso[illegible] adaptador para Objetivos, Angular 24mm, Tele x2, Ojo de pez [illegible] de
[illegible]	red. ojos rojos	Serie	HP PhotoSmart photo finishing y MS Picture it!	Conector de TV
[illegible]	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie y USB	Agfa PhotoWise	Salida de vídeo
[illegible]	automático	Serie	Adobe Photo Deluxe 2.0	-
Sí	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	-	-
[illegible]	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	-	-
[illegible]	S[illegible] obtura[illegible]	Serie y ad. Bus SCSI	Controlador TWAIN (PC y Mac)	CCD de 2/3 de pulgada [illegible] de píxeles (píxeles cuadrados)
No	Sincro a velocidad 250	Serie y ad. Bus SCSI	Controlador TWAIN (PC y Mac) Plug-In para Photoshop	CCD de 2/3 de pulgada con 1,4 millones de píxeles (píxeles cuadrados)
[illegible]	S[illegible]	Serie y ad. Bus SCSI	Controlador TWAIN (PC y Mac) Plug-In para Photoshop	CCD de 2/3 de pulgada con 1,4 millones de píxel (píxeles cuadrados)
S[illegible]	Automático red. ojos rojos	Serie y USB	Picture Easy y PhotoDeluxe	Lector de tarjeta incluido
[illegible]	Automático red. ojos rojos	Serie	Picture Easy y PhotoDeluxe	Adaptador AC incluido
Sí	Automático red. ojos rojos	Serie y USB	Picture Easy y PhotoDeluxe	-
[illegible]	Automático y red. ojos rojos	Serie	PhotoImpact	-
Sí		Paralelo	PhotoImpact	-
[illegible]	Auto[illegible]rzado de[illegible]	-	MGI PhotoSuiteSE	Grabac[illegible]/reproduc[illegible] vídeo MPEG y vo[illegible] efe[illegible] de discos y fotos
S[illegible]	Auto/forzado/desconectable	-	MGI PhotoSuiteSE	Grabación/reproducción vídeo MPEG y voz, efectos digitales, copia de discos y fotos
[illegible]	Automático red. ojos ro[illegible]	Serie	Picture Easy y PhotoDeluxe	-
Sí	-	Serie e IrDA	-	Salida de vídeo y transmisión de imágenes por infrarrojos
[illegible]	Autom., R[illegible] del día [illegible] red. ojos rojos	Serie [illegible] SCSI	Nikon View	Micrófono [illegible]avoz, stylus para dibu[illegible] en pa[illegible], fund[illegible] [illegible] serie y [illegible]
[illegible]	Automático y red. ojos rojos	Serie	PhotoImpact	
No	-	Serie y adaptador	-	[illegible]
[illegible]	Automático, fijo, reducción ojos rojos y apagado	Serie	QV Link	Grabación de vídeo hasta 6,4 seg. Correa, funda, paño de limpieza, cuatro pilas AA alcalinas. Tarjeta CompactFlash de 2 Mb
[illegible]	Aut[illegible]/forzado/[illegible]	-	Ulead iPhotoXpress	Efect[illegible] [illegible] pia de [illegible]
Sí	Auto/forzado/desconectable	-	Ulead iPhotoXpress	40 fotos/ disquete y efectos digitales



MODEMS BAJO LUPA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Velocidad (bps)	Estándares	Altavoz	Micrófono	Software	Otros
17	Best Buy	EasyComm 56-I	9.900	[illegible]	56.000	Hasta V.90	-	-	Software de [illegible], Web [illegible] 1.3	Modem con gestión de voz (con [illegible] automatico, fax on demand)
9	Billion	Faxmodem 56K	8.108	Interno	56.000	V.90 y K56Flex	Si	S[illegible]	Multilingue	Manual
8	Best Buy	EasyComm 56-E	11.000	Externo	56.000	Hasta V.90	No	-	Software de fax y voz, Web Translator 1.3	-
14	Zoom	Zoom 56K ISA	22.040	Interno	56.000	Dual Mode K56Flex + V90	Si	No	WinFax Lite, DOSFax Lite y CDMit	Incorpora chip de captura de video y conexión di[illegible]ta para cámara videoconferencia de ZOOM (Tipo miniDIN) Fax clase 1 y 2, ZoomGuard para proteccion contra picos de tension, actualizable por software, [illegible] años de garantia
7	Diamond	Supra Express 336e	17.950	Externo	33.600	Ro[illegible] V.34, V.340 [illegible] V.32 [illegible] V.32 [illegible] 2, Bell [illegible] 25	Conector para m[illegible] exter[illegible]	Conector altavoces ext.	Controladores Windows 95 y [illegible]ware T[illegible]	Fax 14400 bps. Plug & Pla[illegible] y manual en cast[illegible]
23	Diamond	Supra Express 56e	16.150	Externo	56.000	Rockwell K56 Flex, V.34, V.34Q-Rocwell, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21, H 324	Conector para micrófono externo	Conector altavoces ext	Controladores Windows 95 y software Trio	-
13	Diamond	Supra Express 336i	14.950	Interno	33.600	Rockwell K56 Flex, V.34, V.340-Rocwell, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21, H.325	No	No	Controladores Windows 95 y software Trio	Fax 14400 bps, Plug & Play, software y manual en castellano
6	Diamond	MWAVE 336	23.500	Interno	33.600	Rockwell K56 Flex, V.34, V.340-Rocwell, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21 H.326	Conector para micrófono externo	No	Controladores Windows 95 y software Trio	Tarjeta de sonido Wave Table comp. SB Pro con efectos 30 y contestador automático
32	Diamond	Supra Express 56i	1[illegible]08	Interno	56.000	Rockwell K56 Flex, V.34, V.340-Rocwell, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21, H.325	No	No	Controladores Windows 95 y software Trio	Fax 14400 bps, Plug & Play, software y manual en castellano
22	King Max	FM5602-LF	16.063	Interno	56.000	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324, V.80		-	-	Fax Modem PCMCIA
21	King Max	FM336C	10.625	Interno	33.600	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324	-	-	-	Fax Modem PCMCIA
12	Multitech	MT5600ZDXI	21.530	Externo	56.000	Dual Standard (K56 Flex, V.90) V.34+, V.34, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22 Bell 103/212A, V.21.Como Fax V.17 (14.400 bps.) [illegible]ipo 3 (9.600 bps.)	No	No	Controladores Windows 95. software de comunicaciones y fax	MNP clase 10
1	Multitech	MT5600ZOXV	22.620	Externo	56.000	Dual Standard ([illegible]56 Flex, V.90) V.34+, V.34, V.32 bis, V.32, V.[illegible] V.22 b[illegible], V.22, Bell 103/212A, [illegible]mo Fax V.17 (14.400 bps.) y grupo 3 (9.600 bps.)	No	No	Controladores Wi[illegible]dows 9[illegible] software de com[illegible] fax	MNP [illegible] 10 [illegible] de [illegible]
10	Sitre Telecom	Super PC 336	5.788	Interno	33.600	Bell 212A, Bell 103, V.21, V.22, V.22 bis, V.23, V.32, V.32 bis, V.34, V.42, MNP 2-4, V.42 bis, MNP 5	No	No	Controladores Windows 95, CD manuales, [illegible]gador Interne[illegible] QL MCIII	Compatible tarjeta de sonido para manos libres
24	Sitre Telecom	Super PC 56k	6.844	Interno	56.000	Rockwell K56 Flex, V.34, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21	No	No	Controladores Windows 95 CD m[illegible]es, navegador Internet y QL MCIII	Compatible tarjeta de [illegible]o para manos libres
26	Sitre Telecom	Super 56kS	13.900	Externo	56.000	Bell 212A, V.21, V.22, V.22 bis, V.23, V.32, V.34 K56 Flex, V.42, MNP 2-4, V.42 bis, MNP 5, V.17, V.27-Ter, V.29, V.80, V.90	Si	Si	Controladores Windows 95 CD manuales, navegador Internet y QL MCIII	Cumple la norma V.90
18	Sitre Telecom	Super 336S	9.900	Externo	3[illegible]600	Bell 212A, V.21, V.22, V.22 bis [illegible] V.34 V.42, MNP 2-4, V.42 bis, MNP 5	S[illegible]	Si	Controladores Windows 95 CD m[illegible]es, navegador Internet y QL MCIII	-
5	Tellink	Multinet 33	8.600	Externo	33.600	V.34+, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21	Si	Opcional	Controladores Windows 95	Un mes de acceso a Internet
20	Tellink	Multinet 33I	9.600	Interno	33.600	V.34+, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21	Si	Opcional	Co[illegible]ladores Windows [illegible]	Un [illegible] a Internet
29	Tellink	Multinet 56	12.500	Externo	56.000	V.34+, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.22, (V90) k56 Flex	Si	Opcional	Controladores Windows 95	Dos meses de acceso a Internet
25	Vayris	NL-56KX	27.260	Externo	56.000	V.21, V.22, V.22 Bis, V.23, V.32, V.34-K56 Flex, V.42, MNP 2-4, V.42 Bis, MNP 5, [illegible] V.80, V.90	No, conector externo	No, conector ext.	Comandos AT	Homologado DGT[illegible] y SVD
3	Zoom	Fax-modem 56K	23.084	Externo	56.000	Dual Mode K56Flex + V.90	Si	No	WinFax Lite, DOSFax Lite y CDMit	Fax clase 1 y 2, Zoom[illegible]ard para protección contra picos de tension, actualizable por software [illegible]nco años de garantia
30	Zoom	Zoom 56K PCI	16.124	Interno	56.000	Dual Mode K56Flex + V.90	Si	No	WinFax Lite, DOSFax Lite y COMit	Fax [illegible]
11	Zoom	PCMCIA 56K	33.640	Interno	56.000	Dual mode K56Flex + V.90	Si	No	WinFax Lite, DOSFax Lite y COMit	Actualizable por software
19	3 COM/US Robotics	Sportster Voice PC	24.900	Interno	33.600	V.21, V.32, V.22, V.27, V.29, V.32, V.34, V.42 bis		Si	WinPhone	Manos libres, contestador automático y fax opcional
4	3 COM/US Robotics	Winmodem Interno 56K PC	17.900	Interno	56.000	Hasta V.90		-	Incluye software de fax y de instalación	Windows 95, cable telefónico, manos libres integrado, contestador automático y fax opcional
31	3 COM/US Robotics	Winmodem PC Card	34.900	PCMCIA	56.000	Hasta V.90	-	-	Software de fax	Windows 95 [illegible] cable telef[illegible] línea, modo a[illegible] y recepción de fax hasta 14 400 bps
16	3 COM/US Robotics	Megahertz 56K Global Modem	36.900	PCMCIA	56.000	Hasta V.90	-	-	Worldport	Selección de país automática, memoria Flash, recepción de datos hasta 56K y fax a 14 400 bp[illegible] homologado en más de 150 países
2	3 COM/US Robotics	Sportster ISDN TA PC	11.900	Interno	128.000 (Ma[illegible]ink PPP)	Hasta V.90	-	-	-	CAPI [illegible] para W3[illegible]
28	Sitre Telecom	Sitrephone	47.096	Externo	-	H 323	Si	Si	-	Compatible con Netmeeting. No requiere PC. Manos libres. Permite telefonía IP a través de Internet
15	Acer Netxus	AME-TX00	20.765	Externo	56.000	K56flex V.90	Jack estéreo de salida	Si		Full[illegible] dat[illegible] faxmodem, preparado [illegible]
27	Acer Netxus	AME-TE00	11.020	Interno	56.000	K56flex y V.90	Jack estéreo de salida	Si	-	Full-duplex datos/fax/voz para comunicación telefónica, contestador automático y funcionalidad faxmodem preparado para videoconferencia

DISPOSITIVOS MULTIFUNCIÓN

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño papel	Impresora		Escáner		Copiadora	Fax	PC Fax	Otros
						Resolución (ppp)	Velocidad (ppm)	Resolución (ppp)	Velocidad (ppm)				
1	Xerox	Document WorkCentre 165c	73.500	Periférico	A4	600x300 inyección	2 negro y 1 color	200x200 negro	5	S[illegible] copias	Sí [illegible]	Sí, [illegible] 8	-
2	Olivetti Lexikon	OFX 1100L	81 000	Periférico	A4	600x300 inyeccion	N/F	64 tonos de gris	4	Sí	Sí	9600 bps	Discriminador de llamadas y memoria de 21 páginas
7	Brother	MFC-9550	[illegible] 900	Impresora laser	A4	600x600	6	600x600 256 tonos de g[illegible]	-	S	Sí [illegible] 4 kbps	Sí	[illegible]
8	Xerox	Document WorkCentre 450c	139.000	Periférico	A4	600x600 inyección	4 negro y 1,7 color	300x300 negro	6	Sí, 300 ppp y 99 copias	Sí (autónomo)	Sí, 14,4 kbps y clase 2	Multitarea en algunas funciones, alim 125 hojas, cartuchos independientes y paquete de software OCR
10	Canon	MultiPass 10	[illegible] 840	Periférico	A4	360x360 inyección	2	200x[illegible]	N/F	S	S[illegible]	Sí	Alim 100 h[illegible] uno, impresión y escaneado en monocromo [illegible]
12	Canon	MultiPass C30	210.540	Periferico	A4	720x360 inyección	4 negro y N/F color	360x360 64 tonos de gris	10	Sí, copia directa o a la memoria	Sí (autónomo)	Sí, hasta 14,4 kbps	Alim.100 hojas, discriminador fax/teléfono impresión y escaneado en monocromo
3	Samsung	SmartJet	64 900	Impresora	A4	1200x1200 inyección	7 negro y 3 color	300x[illegible]00	1	-	S[illegible]	Sí [illegible]	S/[illegible] [illegible]
4	Olivetti Lexikon	OFX 500L	69.484	Fax	A4	-	-	64 tonos de gris	4	Sí	Sí	9600 bps	Contestador automático opcional y amplias funciones para teléfono
6	Hewlett-Packard	OfficeJet 710	99.900	Per[illegible]	A4	600x300 [illegible]	5 negro y 2 [illegible]	300x1200 24 Bits de [illegible]	-	Sí, 2 ppm	S	Sí	Software OCR y Ad[illegible] Business Edition
9	Olivetti Lexikon	OFX 1900 LF	127 484	Fax	A4	-	-	64 tonos de gris	-	Sí	Sí	14,4 kbps	Agenda de marcación de 110 números
14	Hewlett-Packard	OfficeJet Pro 1175C	[illegible]900	Impre[illegible] in[illegible]ion	A4	600x600	9 negro y 5 color	300x1200 30 Bits de color	N/F	Sí, 9 ppm	No	Sí	S[illegible] OC[illegible] Ad[illegible]oDelu[illegible]
17	Olivetti Lexikon	OFX5600plus	235.364	Fax	A4	-	-	64 tonos de gris	3 seg/pag	Sí	Sí	33,6 kbps	Envio retardado
16	Hewlett-Packard	OfficeJet Pro 1170C	1[illegible]000	Impresora inyección	A4	[illegible]600 inyección	9 negro y 5 color	300x1200 30 Bits de co[illegible]	N/F	S[illegible]	No	N[illegible]	Sofware OCR y Adobe PhotoDeluxe
5	Canon	BJC-4300	35.850	Impresora	A4	720x360	4,5 negro y 1,4 color	360x360	1,1 negro y 0,2 color	-	-	-	Escáner al acoplar un cabezal especial
11	Brother	HL-P2000	79.900	Impresora láser	A4	600x600	hasta 10 ppm	600x600 256 tonos de gris	N/F	Sí, 2 ppm	N[illegible]	No	Procesador [illegible] 16 MHz y 2[illegible] Software PCL5[illegible] TextB[illegible] de [illegible] 100 n[illegible]
3	Canon	BJC-4650	88.050	Impresora	A4	720x360	4,5 negro y 1,4 color	360x360	1 1 negro y 0,2 color	-	-	-	Escáner al acoplar un cabezal especial
5	Brother	MFC-9050	[illegible]1.900	Impresora láser	A4	600x600	6	-	-	No	S[illegible]14,4 kbps	No	Dos Megas de me[illegible] y recupera[illegible]
18	Olivetti Lexikon	Copia 9814	336.400	Copiadora	A4	600x600	14	-	-	Sí	No	-	Alimentador de 500 hojas
19	Olivetti Lexikon	Copia 9825	986 000	Copiadora	A3	600x600	3	-	-	Sí		-	Alimentador de 500 hojas
20	OKI	Multi-interface kit	N/D	Periferico	A4	600x600 tóner	4 negro	200x400 16 tonos de gris	N/F	Sí, 4 ppm	Sí	Sí, hasta 14,4 kbps	Programa de control global para PC, OCR y 512 Kb de RAM
21	Olivetti Lexikon	Copia 9832	N/D	Copiadora	A3	600x600	32	400x400	-	Sí	Opcional	-	Alimentador de 50[illegible] hojas



ALTAVOCES bajo 1WP3

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Características físicas: Vías por canal	Características físicas: Graves separados	Potencia	Rango de salida (Hz)	Enfatización 3D	Otros
21	Boeder	Multimedia Sound System	17.395	2	Sí	400 W PMPO	-	Sí	Subwoofer 25 W RMS y [illegible] 2x3 W RMS. Protec[illegible] control de encendido, [illegible] y agudos y ampl[illegible]
38	Altec Lansing	PowerCube ACS 48	33.176	2	Sí	Sat. 20 W RMS y subw. 40 W RMS	35-20000	Sí	Ajuste electrónico del volumen capaz de controlar las 3 pie[illegible]
18	Guillemot	Maxi Booster 640	14.990	2	Sí	20 W RMS	20-20.000	No	Ajuste volumen y graves/agudos, conector cascos y entrada micr[illegible]
39	Philips	DSS370/00	34.900	2	Sí	360 W PMPO	60-20.000	Sí	Altavoces USB, Hi-Fi multimedia Sound, salida subwoofer, ajuste volumen, DBB, Incredible Surround y Jack auriculares
7	Jazz	J-908 ST	8.517	3	Sí	200 W PMPO	40-20000 Hz	Sí	C[illegible] prot[illegible]
6	Primax	240W	7.900	2	Sí	240 W PMPO	50-20.000	Sí	
42	Creative Labs	Micro Works CSW 350	35.490	2	Sí	Sat. 15W RMS y [illegible]	Sat. 150-2[illegible]	No	Protección magnética y dos años de garantía
15	Philips	MMS320+Subwoofer	11.900		Sí	440 W PMPO	40-20.000	Sí	Blindaje magnético, baja distorsión
37	Philips	DSS330	26.900	-	Sí	440 W PMPO	60-200.000	Sí	USB, blindaje magnético, baja distorsión, Jack auriculares y mando a distancia
13	Boeder	Multimedia Speaker 240 W	10.260	2	Sí	2 x 240 W PMPO 2 x 14 W RMS	-	No	Protección magnética, control de encendido, volumen, graves y agudos, botón loudness y amplificador estéreo
11	Targa	SPK-410	9.570	1	Sí	300 W PMPO	20-20.000	Sí	Protección magnética, ajuste volumen, conector micrófono y subwoofer
48	Creative Labs	DeskTop Theatre 5.1	43.900	Subwoofer + 4 sat. + 1 central	Sí	Sat.6,5W subw. y cent,19W RMS	Sat. 65-20 KHz, subwoofer 30-150 Hz y altavoz central 150-20 KHz	Sí	Protección magnética y dos años de garantía
14	Jazz	J-902 (Subwoofer)	9.754	-	Sí	18 W RMS	35-300000 Hz	No	Control de volumen, protección magnética
19	Primax	30 Subwoofer 200W	12.500	1	Sí	200 W PMPO	35-300	Sí	
4	Guillemot	Maxi Booster 160 Radio Speakers	4.600	2	Sí	7 W RMS	20-20.000	No	Radio incorporada en el frontal del alt[illegible] Incluye adaptador de potencia externo
30	Creative Labs	Sound Works CSW 200	19.[illegible]00	2	Sí	Sat. 5W RMS y subw. 15W RMS	Sat. 150-20.000, subwoofer 30-150	No	Protección magnética y dos años de garantía
47	Altec Lansing	ADA 305	39.788	2	Sí	Sat. 5 W RMS y subw. 20 W RMS	20-20000	Sí	So[illegible] de Audio [illegible] alla del entorno [illegible] y de[illegible] integrado que e[illegible]
9	Genius	Fantasia SP-G16	8.005		Sí	200 W PMPO	20-20000	Sí	Control de encendido, volumen y graves y clavijas para auriculare
24	Philips	MMS180	14.990	3	Sí	Sat. 3 W RMS y subw. 440 W PMPO	40-20.000	Sí	Blindaje magnético y baja distorsión
2	Creative Labs	CSW 20	3.190	2	Sí	Sat. 3 W RMS (30W PMPO)	Sat.30 Hz - 16 KHz	No	Protección magnética y dos años de garantía
22	Creative Labs	PC Works CSW 100	12.900	2	Sí	Sat. 3,5 W RMS y subw. 12 W RMS	Sat. 150-20.000, subwoofer 30-150	No	Protección magnética y dos años de garantía
26	Creative Labs	PCWorks FourPointSurroundFPS1000	14.900	2	Sí	Sat. 3,5W RMS y subw. 10W RMS	Sat. 65-20.000 subwoofer 30-150	No	Protección magnética y dos años de garantía
31	Altec Lansing	PowerCube ACS 45.1	18.096	-	Sí	Sat 6 W RMS y subw. 20 W RMS	42-180000	No	Altavoces satélites amplificados, controlados electrónicamente y aislados magnéticamente
34	Guillemot	Maxi Subwoofer 720 SD + 2	19.990	1	Sí	Subw. 20 W RMS Sat. 10 W RMS	Subwoofer: 30-300 Hz Satélites 100-20.000	No	Posibilidad de conectar hasta 8 altavoces, ajuste volumen y graves/agudos, conector cascos y entrada micrófono
43	Guillemot	Maxi Subwoofer 720 50 + 4 sat	25.990	1	Sí	Subw. 20 W RMS Sat. 10 W RMS	Subwoofer 30-300 Hz Saté[illegible] 100-20.000	No	Posi[illegible]lad de conectar hasta 8 altavoces, ajuste volumen y graves/agudos, conector cascos y entrada mic[illegible]
20	Primax	300W	9.900	3	No	300 W PMPO	50-20.000	Sí	Distintas posiciones según uso (música, juegos, etc)
46	Philips	DSS350/00	26.900	2	No	360 W PMPO	60-20.000	Sí	Alt. USB, Hi-Fi multimedia Sound y salida subwoofer
49	Creative Labs	PCWorks FourPointSurroundFPS2000	35.900	2	Sí	Sat. 7W RMS y subw. 25W RMS	Sat. 65-20.000 subwoofer 30-150	No	Satélites con protección magnética, color negro y dos años de garantía
35	Labtec	LCS-2612	[illegible]	1	Sí	Sat 4 W RMS y subw. 12 W RMS	32-20.000	Sí	Botón mute, botón apagado, control volumen [illegible] y agudos, salida para auriculares y micrófono
17	Jazz	JS-300	[illegible]515	3	No	14 W RMS	60-20000 Hz	Sí	Control de volumen, [illegible] graves y [illegible] Salida para [illegible]
12	Primax	120W	5.500	2	No	120 W PMPO	50-20.000	No	-
32	Jazz	J-818	13.079	2	No	14 W RMS	75-120000 Hz	No	Control de volumen, bajos y agudos
44	Sony	SRS-PC71	18.500	2	Opcional	150 W PMPO	65-20.000	No	[illegible] volu[illegible] sonido agudos, dos tomas RCA, [illegible] jack [illegible] toma subwoofer y toma [illegible]
3	Philips	MMS110	2.290	3	No	50 W PMPO	70-20.000	Sí	Reflexión de graves, baja distorsión, blindaje magnético y salida subwoofer
8	Philips	MMS130	4.490	3	No	80 W PMPO	70-20.000	Sí	Refl[illegible] de graves, [illegible]
23	Philips	MMS230	8.390	3	No	2 x 5 W RMS	60-20.000	Sí	Reflexión de graves, baja distorsión, blindaje magnético y salida subwoofer
25	Genius	SP-718	8.114	-	No	18 W RMS	20-20000	Sí	Jack para auriculares, ajuste volumen, agudos y bajos
41	Labtec	LCS-3210	14.050	2	No	10 W RMS	48-20.000	Sí	Salida para altavo[illegible]ares y subwoofer, control volumen, graves y agudos
1	Jazz	J-211	1.634	3	No	Sat. 3 W RMS (30W PMPO)	150-14000 Hz	No	Control de volumen, encendido/apagado.
5	Jazz	J-318	2.676	3	No	Sat. 3 W RMS (30W PMPO)	100-15000	No	Control de volumen y encendido/apagado
10	Targa	SPK-316	3.869	1	No	120 W PMPO	70-18.000	Sí	Protección magnética y ajuste volu[illegible]
16	Genius	Fantasia SP-G10	4.988	-	No	200 W PMPO	45-20000	Sí	Controles Volumen, Encendido Apagado, Led de encendido
29	Labtec	LCS-2408 (Subwoofer)	8.880	1	No	14 W RMS	35-150	Sí	Corte frecuencias para 150 Hz para satélites, control de volumen y graves
50	Sony	SRS-Z1000PC	37.000	1	No	150 W PMPO	50-20.000	No	Bass-reflex, blindaje magnético y dos mini-jack estéreo
28	Boeder	Multimedia Speaker 160 W	7.645	1	No	2 x 160 W PMPO 2 x 12 W RMS	-	No	Protec[illegible] magné[illegible] de volumen, graves y agudos y amp[illegible] estéreo
40	Sony	SRS-PC45	11.500	1	Opcional	100 W PMPO	70-20.000	No	Bass-reflex, mini-plug stereo, IIB on/off, control de volumen y blindaje magnético
27	Altec Lansing	PowerCube ACS 43	6.264	1	No	2 x 5 W RMS	90-20000	No	-
33	Boeder	Multimedia Speaker 80 W	7.645	1	No	2 x 40 W PMPO 2 x 5 W RMS	-	Sí	Protección magnética, control de volumen, graves y agudos y amplificador estéreo
36	Sony	SRS-PC35	8.000	1	No	60 W PMPO	80-20.000	No	Bass-reflex, mini-plug stereo, ajuste de volumen y blinda[illegible]
45	Sony	SRS-PC51	11.400	1	Opcional	50 W PMPO	80-20.000	No	Bass-reflex, control volumen, control sonido agudos, mini-plug stereo, blindaje magnético, mini-jack estéreo, toma subwoofer, toma auriculares y soportes para adosar al monitor






Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Resolución (dpi)	Tecnología	Botones	Puerto	Software
45	Primax	Navigator Serie	1.490	Convencional	400	Mecánico	2	Serie	Drivers DOS
43	Primax	Navigator PS/2	1.990	Convencional	400	Mecánico	2	PS/2	Drivers DOS
46	Primax	Cibernavigator	5.990	Rueda	400	Mecánico	6	Serie y PS/2	Drivers DOS. Botones configurables, hasta 12 funciones
1	Primax	Rainbow	1.990	Convencional	400	Mecánico	3	Serie	MouseSuite y drivers DOS, varios colores
20	Logitech	MouseMan Wheel (PS/2 y Serie)	6.950	Rueda	400-4800	Optomecánico	3 más rueda de scroll	Serie y PS/2	Mouseware 8.3
47	Logitech	Pilot Wheel Mouse (USB y PS/2)	6.400	Rueda	400-4800	Optomecánico	2 más rueda de scroll	USB y PS/2	Mouseware 8.3
31	Logitech	Wheel Mouse for Notebooks	6.400	Rueda	400-4800	Optomecánico	2 más rueda de scroll	Serie y PS/2	Mouseware 8.3
34	Logitech	Pilot Mouse Combo	3.900	Convencional	400-4800	Optomecánico	2 más rueda de scroll	Serie y PS/2	Mouseware 8.3
7	Logitech	Pilot Mouse PS2	3.900	Convencional	400-4800	Optomecánico	2 más rueda de scroll	PS/2	Mouseware 8.3
32	Logitech	Pilot Mouse Serie	3.900	Convencional	400-4800	Optomecánico	2 más rueda de scroll	Serie	Mouseware 8.3
18	Logitech	Marble Mouse	6.400	Trackball óptico	400-4800	Óptico	2	Serie y PS/2	Mouseware 8.3
29	Logitech	Trackman Live!	21.900	Trackball	400-4800	Optomecánico, Radiofrecuencia	3	Serie y PS/2	Mouseware 8.3
12	Boeder	Sm@rtmouse	4.395	Convencional	52-6400	Optomecánico	3 más dos ruedas de scroll	Serie y PS/2	Microsoft, Mouse System, software por disquete y manual en seis idiomas
28	Boeder	Scrollmouse Plus	3.935	Convencional	400-4000	Optomecánico	3 más rueda de scroll	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete y manual en seis idiomas
30	Boeder	M-3 Ratón para PC	[illegible]450	Convencional	420-4200	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete y manual en seis idiomas
39	Boeder	F-1 Ratón Michel Schumacher	3.695	Convencional	400-4000	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete, manual en seis idiomas y diseño ergonómico
14	Boeder	M-8 Ratón Satín	3.295	Convencional	400-4000	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software [illegible] manual en seis idiomas y diseño de lujo
37	Boeder	M-7 Ratón bit start	1.060	Convencional	260-2600	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete y manual en seis idiomas
40	Boeder	M-12 Ratón Windows	1.700	Convencional	400-4000	Optomecánico	2	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete y manual en seis idiomas
23	Genius	New Easy Mouse PS/2	[illegible]154	Convencional	400	Optomecánico	3	PS/2	Windows y DOS
9	Genius	New Scroll	4.002	Rueda	400	Opt[illegible]	5	Serie y PS/2	Botón lateral para conmutar entre diferentes aplicaciones. Windows y DOS
41	Genius	Net Mouse Pro PS/2	2.314	Convencional	400	Optomecánico	[illegible]	PS/2	Botón programabale para Internet y nuevo botón para conmutación entre aplicaciones
15	Genius	New Easy Mouse	1.102	Convencional	400	Optomecánico	[illegible]	Serie	Windows y DOS
5	Genius	New Scroll Wireless	10.324	Inalámbrico	400	Optomecánico	5	Serie y PS/2	Radio-frecuencia, botón lateral para conmutar entre diferentes aplicaciones. Windows y DOS
11	Genius	Easy Track	[illegible]770	Trackball	250	Optomecánico	3	Serie	Windows y DOS
42	Genius	Net Mouse Pro (2)	2.198	Convencional	400	Optomecánico	3	Serie	Windows y DOS
13	Genius	Net Mouse Pro	2.842	Convencional	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	Botón pr[illegible] a In[illegible] conmutación entre aplicaciones
27	Logitech	Trackman Marble +	8.950	Trackball óptico	400-4800	Óptico	2 más rueda de scroll	Serie y PS/2	Mouseware 8.3
36	Logitech	Pilot Wheel Mouse (Serie y PS/2)	5.000	Rueda	400-4800	Optomecánico	2 más rueda de scroll	Serie y PS/2	Mouseware 8.[illegible]
16	Logitech	Cordless Wheel Mouse	8.990	Inalámbrico	400	Optomecánico, Radiofrecuencia	2 más rueda de scroll	Serie y PS/2	MouseWare 8.3
3	Logitech	MouseMan Wheel (USB y PS/2)	6.950	Rueda	400-4800	Optomecánico	3 más rueda de [illegible]	USB y PS/2	MouseWare 8[illegible]
8	Logitech	Trackman Marble FX	12.500	Trackball óptico	400-4800	Óptico	4	Serie y PS/2	Mouseware 8.3
21	Logitech	USB Wheel Mouse	[illegible]400	Rueda	400-4800	Optomecánico	2 más rueda de scroll	USB	MouseWare 8.3
22	Microsoft	IntelliMouse Pro	11.990	Rueda		Óptico-Digital	3	Serie y PS/2	IntelliPoint
24	Microsoft	Wheel Mouse	[illegible].990	Rueda	-	Optomecánico	3	Serie y PS/2	IntelliPoint
10	Microsoft	Basic Mouse	3.990	Convencional	-	Optomecánico	2	Serie y PS/2	IntelliPoint
19	Microsoft	IntelliMouse	9.990	Rueda	-	Óptico-Digital	3	Serie, PS/2 y USB	IntelliPoint
6	Primax	Master	4.500	Trackball	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	Drivers DOS, pintura engomada y tacto aterciopelado
17	Primax	Navigator Pro	[illegible].900	Rueda	400	Mecánico	3	Serie y PS/2	Drivers DOS
25	Primax	Venus	2.900	Convencional	400	Mecánico	3	Serie y PS/2	MouseSuite y drivers DOS, varios colores
33	Primax	Navigator Pro USB	[illegible].490	Rueda	400	Mecánico	3	USB	Drivers DOS
26	Targa	Mouse 5/6	1.140	Convencional	420	Optomecánico	3	Serie o PS/2	Driver Windows 3.1, Windows 95 y 4 colores
44	Targa	Targa Mouse 3	905	Convencional	420	Optomecánico	2	Serie o PS/2	Targa Smart Driver
4	Boeder	Sm@rtmouse Pro	[illegible].685	Convencional	52-6400	Optomecánico	3 más dos ruedas de scroll	Serie y PS/2	Microsoft y Mouse System, software por disquete y manual en seis idiomas
2	Boeder	M-13 PC Ratón para IBM PS/2	1.735	Convencional	400-4000	Optomecánico	2	PS/2	Software por disquette y manual en [illegible] idioma
49	Boeder	Junior mouse	2.295	Convencional	400-4000	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete y manual en seis idiomas
48	Boeder	M-10 Ratón Techno Edition	[illegible].75	Conven[illegible]	400-4000	Op[illegible]	3	Ser[illegible]	Microsoft, Mouse System, software por disquete, man[illegible] en [illegible] idiomas diseño ergon[illegible] y en blanc[illegible] o n[illegible]
35	Boeder	M-9 Ratón Classic	2.995	Convencional	400-4000	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete, manual en seis idiomas y diseño simulación madera.
38	Boeder	USB Scrollmouse	4.995	Convencional	400-4000	Optomecánico	2 más rueda de scroll	USB	Plug and Play [illegible] para [illegible] software de [illegible] (c[illegible]dor) y manual [illegible]





COMPRA MAESTRA

Placas base: el cemento que todo lo une

ES UNO DE LOS COMPONENTES IMPRESCINDIBLES, MÁS IMPORTANTES Y QUE MENOS INTERÉS HA SUSCITADO DURANTE MUCHO TIEMPO. LAS PLACAS BASE DE LA ACTUALIDAD SON MÁS COMPLEJAS QUE LAS DE HACE UN TIEMPO, POR ESO ES CONVENIENTE QUE EL COMPRADOR ESTUDIE CUÁLES SON LAS RAZONES PARA COMPRAR UN BUEN PRODUCTO DE ESTA CLASE.

El mercado está cambiando en todo lo tocante a las placas base, y eso es algo que el lector puede apreciar por sí mismo si permanece atento durante un periodo más o menos prolongado de tiempo. En los comienzos de la informática, estos dispositivos no existían como tal, eran simplemente un conjunto de chips sin importancia que cumplían unas labores básicas; "algo que se debía hacer".

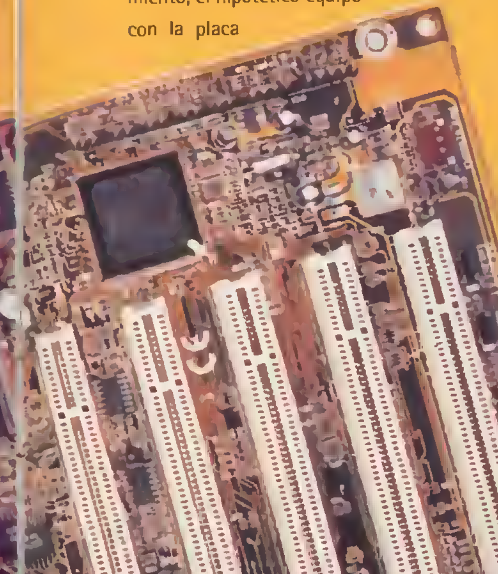
Con el paso del tiempo, y según crecía el nivel general de los usuarios, empezó a surgir cierto interés por este dispositivo, las diferencias que existían entre las marcas o las ventajas de un chipset frente a otro. Pero, cuando verdaderamente se expandió su conocimiento en relación con el gran público fue durante los comienzos de los procesadores Pentium. El lector se interesaba, cuando acudía a su establecimiento habitual para comprar o actualizar su equipo, por el procesador e, inmediatamente después por la placa.

Posteriores revoluciones las han relegado a lugares menos prioritarios; las tarjetas gráficas/aceleradoras, por ejemplo, tienen parte de culpa.

Un comprador que esté acostumbrado a comprar por sí mismo todos los componentes de su sistema o actualizarlo periódicamente, no necesita que nadie le comente nada sobre las placas base, pero el resto de usuarios estará muy interesado en saber lo que obtiene con estos enigmáticos componentes.

Mayor rendimiento

El rendimiento general del sistema está basado directamente en la potencia del procesador principal, en la del chip gráfico y, quizá, la de la memoria. Pero para que todos estos componentes ofrezcan el 100% de su potencia se necesita un catalizador como la placa base; las diferencias entre una de primera linea, en la que se han implementado todos los avances actuales, y una secundaria, son bastante importantes. En cuanto al rendimiento, el hipotético equipo con la placa de altas prestaciones puede incrementar la velocidad general del orden de un 5%. Parece un valor insignificante, pero llevado a la práctica supone, por ejemplo, 3 o 4 frames por segundo en una prueba con el juego «QuakeII».



Fiabilidad

El comprador no debe olvidar que la placa es el componente que une y permite la comunicación entre todos los otros sistemas del ordenador.

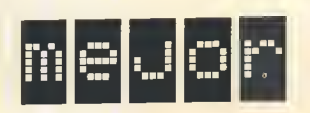
Una placa base de calidad le ofrecerá una fiabilidad y una confianza que no obtendrá con productos mediocres. Todas las compañias cuentan entre su oferta con algunas placas de caracteristicas básicas y otras de diseño avanzado; sólo hay que saber diferenciarlas –el precio suele ayudar–. Pero lo cierto es que compañias como ASUS, AOpen o Iwill, por mencionar algunas, suelen dedicar muchos de sus recursos a crear placas de alto nivel.

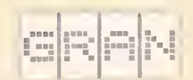
No todo son espectaculares velocidades de proceso, también resultan importantes las funciones y las prestaciones. Las placas actuales ofrecen el doble de funciones que las de hace un par de años; funciones de configuración, información para el usuario, compatibilidad con diferentes estándares.... Algunas de ellas, por ejemplo, le dan una cuidada relevancia a todos los temas de multiplicadores, voltajes y niveles de refrigeración, llegando incluso a cifras con varios decimales. El objetivo son los apasionados del Overcloaking, cada vez más numerosos, y que buscan aumentar el rendimiento de sus máquinas sin gastarse más dinero en actualizarlas. Queda claro, y tiene cierta lógica, que estos productos minoritarios tienen un precio sensiblemente superior al de los sistemas básicos.

Integración

La integración de componentes es una de las facultades ofrecidas durante los últimos meses. Los lectores ya conocerán las placas que integraban chips de sonido, normalmente de la marca Yamaha o ESS, pero ahora se empiezan a ver las que hacen lo propio con los de vídeo. El comprador podrá acceder a productos con aceleradores gráficos de primera linea (3dfx o ATI) que abaratan el coste general y restan complicaciones durante el montaje. También es cierto que limitan ligeramente las posibilidades posteriores de actualización. En los próximos meses, además, llegarán al mercado productos todavia mas completos, con audio, video, interfaces de red y dispositivos Hub. Y por si esto no fuera suficiente, harán su aparición las nuevas placas base con tecnología U-ATA 66, slots PCI64, ranuras modem-raiser, o compatibilidad para los nuevos formatos de memoria –capaces de transmitirle al procesador datos a más de 600 MHz–.

Todo tiene siempre su lado malo. La experiencia demuestra que actualizar la placa base sin que sea obligatorio hacerlo, y con la velocidad a la que se renueva el mercado de procesadores, puede limitar posibles actualizaciones futuras. Es decir, que una placa comprada en la actualidad para el procesador X, dentro de seis meses no admitirá la instalación del micro Y, que por aquel tiempo será uno de los más utilizados, y habría que volverla a cambiar. Por otro lado, no hay que dejarse impresionar por todos estos avances tecnológicos. Algunos de ellos son simplemente una cuestión de marketing y hasta dentro de varios años no serán aprovechados en buena medida. □




Altavoces: Multimedia Sound System (1)

Boeder, la compañía de los periféricos y accesorios para ordenador, ofrece uno de los sistemas multimedia de altavoces más interesantes del momento. Por muy poco dinero, 17.395 pesetas (IVA incluido), el usuario podrá disponer de un subwoofer de 25 W RMS y dos satélites de 3 W RMS cada uno. Los controles, situados en la caja de graves, lo forman un interruptor de funcionamiento, control de agudos, control de graves, de volumen, e interruptor de sonido surround. El diseño, muy cuadrado y rectilíneo, no es uno de los puntos fuertes, pero hay otros factores que lo compensan.




Tarjetas gráficas: Millennium G400 32 Mb (2)

Las generaciones de tarjetas de vídeo de la compañía Matrox se suceden en el tiempo con bastante celeridad. El objetivo es ofrecer a los usuarios los productos más avanzados que la tecnología actual es capaz de ofrecer. El nuevo chip G400, galardonado con la distinción de PCmanía en la última comparativa sobre el tema, es el más rápido del momento. Por un poco menos de 40.000 pesetas, el comprador conseguirá una tarjeta con 32 Megas, aceleración 2D/3D, soporte por hardware para la mayoría de efectos 3D, salida de vídeo, RAMDAC a 300 MHz...

Lectores de DVD: Pioneer A03S SCSI (3)

El lector SCSI A03S SCSI es el hermano mayor del producto que salió seleccionado como recomendado en la Comparativa del número 78 de PCmanía. Sus características son parecidas, aunque cuenta con el respaldo ofrecido por la interfaz SCSI. Se puede adquirir por 25.000 pesetas, es una unidad interna que lee DVD a 6x y CD a 32x. Cuenta con un tiempo de acceso comprendido entre los 100 y 80 milisegundos y 512 Kb de memoria caché.





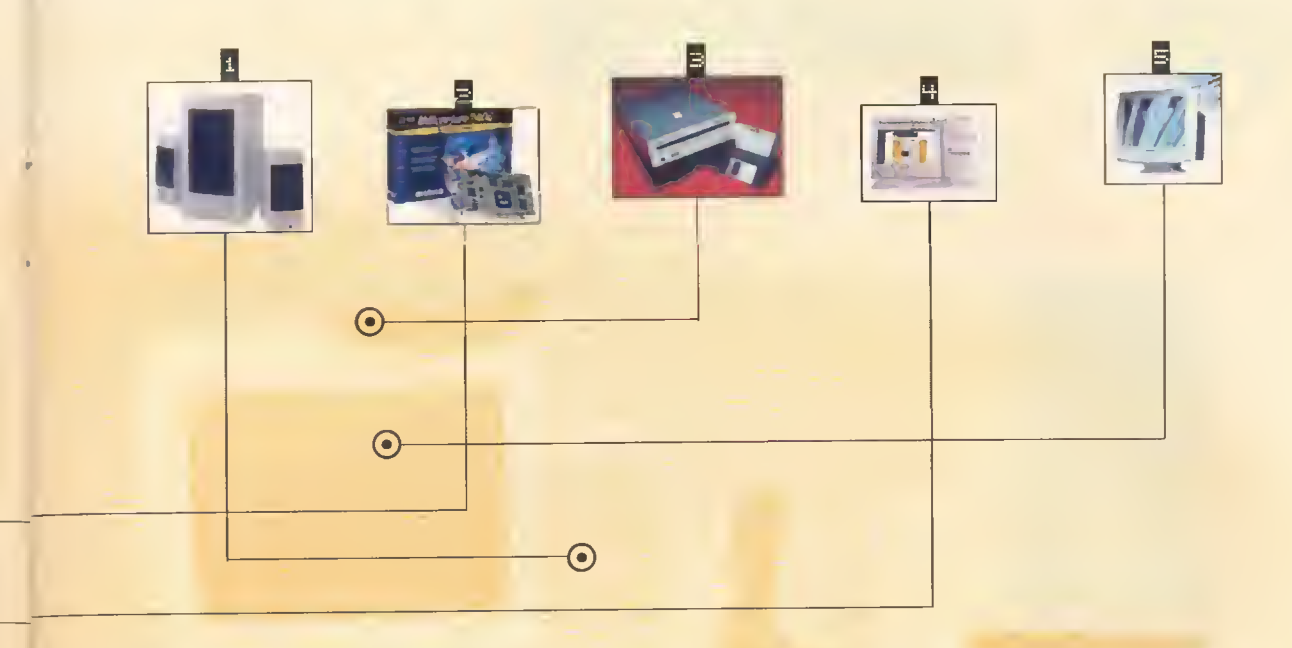
Los que faltaban: portátiles Packard Bell

Una de las noticias más interesantes de las últimas semanas la ha protagonizado la gran compañía Packard Bell, uno de los cuatro mayores fabricantes de ordenadores del mundo, en la que se anunciaba la nueva gama de



productos. Entre ellos, habría que destacar su línea de portátiles y ordenadores transportables. Gracias a la relación existente entre Packard Bell y NEC (la compañía "madre") han sido capaces de crear tres máquinas distintas, competitivas y utilizando tecnología propia. Se llaman Easy Note, Easy Lite y Easy Mate.

El modelo conocido como Easy Note es un ordenador portátil en toda la expresión de la palabra. Se venderá con el CD-ROM y la disquetera incluidos y pantallas de hasta 14



Ordenador completo: Tecnowave PowerDVD PII 400 (4)

El ordenador de Centro Mail, el modelo PowerDVD equipado con un Pentium II, se sitúa en las posiciones privilegiadas dentro de la clasificación ofrecida por la Guia actualizada de compras. Está equipado con uno de los microprocesadores que mejor relacion calidad/precio ofrece, 64 Megas de SDRAM, un disco duro de 4,3 Gigas y un monitor LG de 15 pulgadas. Como valor añadido, el posible comprador puede encontrar que la tarjeta aceleradora 3dfx Voodoo3 2000 y la Sound Blaster Live! Value completan la interesante oferta. El conjunto se pone a la venta a un precio de 202.900 pesetas; una cantidad muy atractiva al tratarse de un equipo totalmente dispuesto para trabajar/funcionar

Monitor: Nokia 445Xpro (5)

Lo monitores de la compañía Nokia se suelen asociar normalmente con sinónimos de calidad y altas prestaciones. Por las 246.000 pesetas –un precio que no queda al alcance de cualquiera–, el usuario conseguirá un dispositivo de las más altas prestaciones: ideal para CAD/CAM. Tiene un tubo de 21 pulgadas, un dot picht de 0,26 mm, una resolución máxima de 1920x1440 pixeles a 82 Hz.

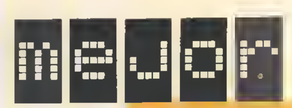
Para su total compatibilidad, incluye conectores BNC, D-sub y USB. □

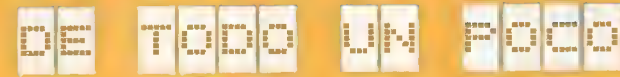
pulgadas. El procesador podrá ser, según han informado, hasta un Pentium II a 333 MHz.

El modelo Easy Lite es un subnotebook en el que se han reducido algunas prestaciones para hacerlo todavía más pequeño. La disquetera y el lector de CD-ROM, incluidos en el precio, no se alojarán en el interior de la carcasa; el usuario los conectará con unos cables específicos cuando vaya a necesitarlos y podrá prescindir de ellos cuando no los vaya a utilizar.

Easy Mate es un PC handheld, es decir, un portátil de mano basado en Windows CE. Tendrá un tamaño de 24x19x2,5 centímetros, una pantalla de gran tamaño y diez horas de autonomia.

Todas las combinaciones y modelos se venderán con un completo paquete de software, compuesto por un procesador, un programa de contabilidad, varios antivirus y aplicaciones de seguridad, enciclopedias y otras utilidades varias. Los precios de los equipos estarán siempre comprendidos entre las 199.000 y las 499.900 pesetas. □




Los productos que aparecen en esta tabla no son los "mejores"; son sólo algunos sobre los que merece la pena comentar sus aspectos más destacados o los más desfavorables.

PRODUCTO	FABRICANTE	MODELO	PRECIO	PÁGINA	COMENTARIO
[illegible]	[illegible]	S-600 BS T455 Multimedia	238.960	CD	Un Pentium III con 450 MHz y prestaciones multimedia
Portátiles	Hewlett-Packard	OmniBook XE2 F1726W	354.438	CD	Un completo portátil de marca: inversión segura
Monitores	Acer Computer Ibérica	Acer View 211c	191.000	Pag. 14	Para los que se preocupan por la vista 0,21" con una buena resolución.
Tarjetas gráficas	Matrox	Millennium G400 MAX	48.385	Pag. 16	La última llegada de Matrox: prestaciones de alto nivel.
Tarjetas de sonido	Guillemot	MaxiSound 64 Home Studio PRO	[illegible]	Pag. 18	Para "jugar" con el sonido.
Discos duros	Western Digital	Caviar AC 28400	32.600	Pag. 24	Una capacidad media y un coste por mega difícil de igualar.
Dispositivos de almacenamiento	Iomega	Zip 250 Mb [illegible]	[illegible].900	Pag. 25	Un dispositivo externo de puerto paralelo, complemento ideal para archivar datos.
Escáneres	Tamarak	Color Film Scanner 2400 FS	41.500	Pag. 23	Cuatro diapositivas simultáneamente y una buena resolución.
Impresoras inyección	[illegible]	T7070	139.316	Pag. 19	Imprime en formato A2 y en color
Impresoras láser	Minolta	Color Page Pro L	350.000	Pag. 21	Una impresora láser color con buen rendimiento.
Lectores CD-ROM	Nakamichi	MJ-5.16si	44.720	Pag. 26	Con cargador para cinco CD-ROM
Lectores DVD-ROM	Soren Berliner	DVD Tac 0170 Roadster	[illegible]	Pag. 27	Un dispositivo dual SCSI y paralelo.
Grabadoras CD-ROM	LG [illegible]	ED-8041B	48.575	Pag. 28	Una excelente relación calidad/precio para un dispositivo cada vez más solicitado
Cámaras digitales	Nikon	Coolpix 700	150.684	Pag. 30	Una inmejorable calidad de imagen en pantalla.
Modems	Best Buy	EasyComm 56-E	11.000	Pag. 32	Un periférico imprescindible hoy en día, para cualquier bolsillo.
Multifunción	Xerox	Document WorkCentre 165c	73.500	Pag. 33	Todo en uno, para los que tienen falta de espacio.
Capturadoras de vídeo	Dazzle Multimedia	Dazzle DVC	[illegible]	[illegible]	Una capturadora con un paquete de software impresionante para div[illegible]
Convertidores TV	Asus	TV-Box	14.477	Pag. 29	Lo más asequible para ver TV.
Altavoces	Jazz	J-B1B	[illegible]3.079	Pag. 34	Un producto de gama media
Ratones	Primax	Navigator Pro USB	4.490	Pag. 35	El puerto USB se extiende cada día más




Los perjuicios de una evolución rápida, problemas de compatibilidad

La nueva generación de tarjetas gráficas ofrece al comprador importantes ventajas. Tantas que, en muchas ocasiones, se hace imprescindible que se recomiende encarecidamente su compra.

Esta nueva hornada, ATI 128, 3dfx Voodoo3, TNT2 o Matrox G400, tiene un funcionamiento que se puede calificar como de adecuado. Pero, en contadas ocasiones, algunos compradores pueden descubrir ciertos problemas de compatibilidad. Son necesarias unas circunstancias especiales, como poseer un chipset en la placa base de una marca determinada o unos controladores del sistema de vídeo concretos, para que el adaptador gráfico funcione. Puede suceder que el sistema operativo no detecte la tarjeta de vídeo y no pida, por tanto, el software controlador adecuado. La solución para que todo se arregle es tan sencilla como actualizar la BIOS.

¿A quién corresponde la responsabilidad de detectar estos problemas de compatibilidad? ¿Por qué no se indica en los manuales de las tarjetas que pueden presentarse? ¿Quién va a compensar el tiempo perdido por tantas personas que creían que el fallo era de otra clase? ¿Es posible que alguien comercialice un producto sin haberlo probado intensamente?

Al fin y al cabo, el usuario no tiene la culpa de querer ampliar su equipo con una TNT2 o una ATI 128 cuando ya se encuentra instalada una placa base con el chipset VIA.. □









Reproductores portátiles de MP3 ¿dispositivos legales?

Difícil cuestión

Qué complicado es formular una respuesta a su pregunta de este mes sin caer en tópicos o generalizaciones. Yo, como muchos de los que responderán a su consulta popular, no tengo un reproductor de estas características con el que fundamentar mi contestación, pero sí puedo ponerme en la piel de los "usuarios informáticos" y suponer lo que pensarán cuando vayan a comprar un player de MP3.

Creo que un 75% de ellos lo verán como una especie de walkman, pero más pequeño y con más autonomía, con el que ir a correr, en el metro o ir al gimnasio. El 25% restante, los más calculadores o los que conocen la tecnología de más cerca, además de lo anterior pensarán fríamente en todas las canciones que se pueden piratear utilizando la Red.

Personalmente lo reduzco a una cuestión de conocimientos y doy por sentado que todos, en mayor o menor medida, cometerán alguna "acción ilegal que otra".

Víctor Terrazo

Algo personal

Me ha sorprendido su pregunta de este mes, no creía que fuesen a publicar nada parecido. Soy de la opinión que la utilidad que se le de al cacharrillo depende de cada uno. Los habrá que sólo piensen en acceder a las canciones de Internet, otros que vean las ventajas tecnológicas y algunos que lo vean como un sistema para convertir sus canciones y CD de música en algo más transportable. Yo, personalmente, me incluyo dentro de este último grupo, y por esa misma razón estoy planteándome la compra del reproductor de Samsung del que hablaban en la Guía actualizada de compras del mes pasado.

Rafael

Libertad de expresión

Creo que prohibir esta tecnología o retrasar su aparición en el mercado si es un hecho ilegal. Que los que tengan miedo se busquen la vida para protegerse contra las posibles consecuencias.

Cristóbal Checa

Tasas sobre el producto

No estoy muy informado, pero ¿por qué no imponen una tasa o gravamen sobre estos productos como hacen con las cintas de audio o de video vírgenes?

Sergio de la Vara

Sólo para lo malo

Conociendo a los españoles, los reproductores de MP3 serán empleados para funcionar con canciones pirateadas de la Red. Para más información, puedo decir que han llegado a mi poder varias recopilaciones de archivos MP3 en las que, en un solo CD, se puede acceder a toda la discografía de un cantante. Las que he visto hasta ahora eran de artistas de primera línea, por lo que imagino que fueron grabadas por seguidores entusiastas para el resto de los fans.

Santiago González

⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩

Mes de agosto

Internet en España. ¿Resulta interesante "comprar" la conexion a la Red en nuestro país?

¿Tienen los usuarios otras alternativas donde elegir? ¿Afecta de alguna manera las ofertas de acceso gratuito de los últimos tiempos ofrecidas por Telefónica y por Retevisión? ¿Es un buen negocio cobrar por las llamadas de conexión de todos los usuarios de España? Cualquier comentario personal sobre este tema, posibles alternativas que faciliten la conexión de los lectores o reduzcan el coste mensual serán muy bien recibidas. □







ESTE MES, DESPUÉS DEL ESPECIAL EN PCMANIA SOBRE DVD, LAS CONSULTAS DE LOS LECTORES SE HAN CENTRADO EN LAS COMPRAS SOBRE APARATOS DE VÍDEO, TARJETAS MPEG-2 Y LECTORES DE DVD.

Un dispositivo que no existe

Me encantó leer en la Guía de compras número 10 (y más tarde en la 11 y 12), que existía una unidad de almacenamiento de datos de 10 Gigas por sólo 39.180 pesetas (Iomega Ditto, el modelo externo).

Los problemas llegaron cuando, al ir a una tienda de informática, pedí dicho producto, pero no sabían de su existencia. Luego, contactando con un distribuidor, lo descubrieron, pero no tenían información del precio. "¡ya te llamaremos!" –aún espero– Acto seguido comprobé toda la información en las páginas Web de PCmanía, desde las cuales, y gracias a los links me llevaron hasta Batch Pc, donde corroboré los datos en cuanto a características y precio.

Un mes más tarde decidí ir a Batch-Pc directamente, todo bien excepto por las 12.000 ptas. de precio. Nada que ver con las 29.900 ptas. que anuncia Batch en las revistas, ni con las 39.380 ptas. de la Guía actualizada de compras. Llamé a la central de Batch para confirmar el precio y me dijeron que ellos no trabajaban ese producto ¿¿mismo?? En el anuncio de Batch aparece un modelo muy antiguo, de hace al menos un año, pero dicen que lo están eliminando del stock. Supuse que todo era un malentendido y llamé a Batch-Pc Sevilla, y me dijeron que no tienen constancia de que ese producto exista. ¿Qué hago? Aparece en la Guía de compras, en la Web de PCmanía y en la de Batch con precios asequibles (y para el consumidor, no para tienda) pero nadie me lo vende, será que no existe.

Daniel Macpherson

Sin duda, tu caso resulta bastante extraño. Al contrario de lo que debería ser, eres tú (el cliente) el que "persigue" a los vendedores para que estos te vendan una de sus productos. Todo el mundo podría imaginar mil situaciones en las que todo sucede a la inversa, es decir, el cliente compra porque el vendedor insiste.

Aunque en otros casos podemos reconocer que algunos de los miles de datos que publicamos pueden estar equivocados, en esta ocasión estamos en la posición de afirmar que la Guía actualizada de compras está publicando exactamente la información que los responsables de ese establecimiento nos proporcionan. Según hemos podido comprobar, existen dos diferencias de precio. Por un lado, se sitúa el precio publicado por nosotros y el que aparece en la publicidad, y por otro el precio que te han facilitado en la tienda.

Hoy un cosa que está clara, cualquier anunciante debe estar dispuesto a cumplir lo que promete en sus anuncios. Las contadas excepciones, ya conocidas por todos, son los que aparecen en letra pequeño, "salvo error tipográfico o agotar existencias..." Nuestra sugerencia, a lo que siempre recomendamos siempre que se trata de una situación parecida, es que te pongas en contacto con el responsable de uno de los establecimientos y, cortésmente, le pidas explicaciones. Luego, en caso de no llegar a ninguna conclusión, puedes recurrir a instancias mayores.

Nosotros hemos llamado a los responsables de la compañía y nos han facilitado una respuestas que nos satisfacen en parte. Nos han dicho que ellos no poseen ninguna unidad Iomega Ditto Max Pro, que lo que tienen es la versión interna de la Iomega Ditto 10 Gb –precisamente el nombre que aparece en la publicidad– También nos han dicho que probablemente todo se deba a un problema de comunicación entre ellos y sus franquicias, y que es más que seguro que el resto de la "culpa" recaiga sobre el comprador, que se pidió la unidad empleando otro nombre. Hasta este punto todo parece razonable, pero lo cierto es que productos Ditto sólo hay cuatro: la Ditto de 2 Gb, la Ditto Max de 7 Gb, la Ditto Max Pro de 10 Gb y la Ditto Max Pro de 20 Gb. Esto quiere decir que las denominaciones "Ditto Max Pro 10 Gb" y "Ditto 10 Gb" se corresponden con el mismo producto. Y que el precio, le pongan el nombre que le pongan, debería ser siempre el mismo.

Actualizar tarjeta gráfica

T[illegible] Matrox P[illegible]va G100 AGP comprada ju[illegible] or[illegible] menos de un [illegible] E[illegible] problema es[illegible] en que [illegible]ga en[illegible]do [illegible]e es una [illegible]oja en 3D de f[illegible]ma que [illegible] tr[illegible]tando de [illegible] me a[illegible]a de [illegible] alt[illegible]va. Dudo entre comprar [illegible]na ta[illegible] [illegible]a PCI o compr[illegible] una n[illegible] como las Voodoo3 o las TNT2.

[illegible] dec[illegible] tengo pe[illegible] aumentar el esc[illegible] con m[illegible] viejo m[illegible]r de 14" de [illegible]rma que [illegible]arta dos [illegible] las [illegible] me[illegible] me [illegible]d). Además, qu[illegible]ro des[illegible]ar [illegible] año [illegible]les me[illegible]

[illegible] a una respue[illegible] [illegible]ja [illegible]rme pu[illegible] op[illegible]

✉ David

La Mat[illegible]x Productiva G100 n[illegible] una tarjeta especialmente diseñada para [illegible]r [illegible]entar [illegible] me[illegible]onale[illegible] para eso tendrías que haber optado por [illegible] de [illegible]e G200 [illegible], en la actua[illegible]ad, por las nuevas G400.

[illegible]ada tarj[illegible]a t[illegible] ob[illegible]vos sus punt[illegible] fuertes o aspectos en los que [illegible]mparo con otras. Lo mismo pasa con las di[illegible]eren[illegible] t[illegible]as (PCI o A[illegible] [illegible]s un poco el mercado actual, a ha[illegible] leído la [illegible]mpar[illegible]va de tarjetas aceleradoras del número 81 de la revista, podrás comprobar, por ti mismo, que el futu[illegible] son las tarje[illegible] AGP capaces de desarrollar por [illegible] tra[illegible] en m[illegible] aceleración 3D. Las Voodoo1 y Voodoo2 son las úni[illegible] [illegible]n que otro componen[illegible] se encargue de operar en modo 2D. Te recomendamos, [illegible] una ta[illegible]ta de última genera[illegible] pero [illegible]e lo [illegible] todavía. Las nu[illegible] tarjetas p[illegible] fu[illegible]nto m[illegible] 2D y 3D, y [illegible] pr[illegible] que dejan a la t[illegible] en una [illegible]tuación un poco [illegible]la. Por ejemplo, [illegible] nue[illegible] Matrox G400 prometen re[illegible]ar [illegible]l mercado, para [illegible]ber más sobre ellas, así como sobre [illegible]s d[illegible] Compara[illegible]va del número 81. Para [illegible]tar de [illegible] de m[illegible] m[illegible]ores de Windows 98 [illegible]tos dos tarjetas PCI o una PCI [illegible] una AGP ambos tienen que poseer f[illegible]nes 2D. La [illegible]sta de dispos[illegible] compat[illegible] con esta tecnología es bastante extensa, aunque te sugerimos que la compruebes.

Nuestra apuesta es clara, [illegible]ra [illegible]n las tarj[illegible]as aceleradoras 2D y 3D. [illegible] aspecto que puede desaconsejar su compra es que se quiera aprovechar el adaptador grá[illegible]stente durante un [illegible]po [illegible]

DVD Pioneer

Me disponía a comprar un DVD y opté por el Pioneer A03S. Al ir a la tienda me ofrecieron éste, pero observé que se trataba del Pioneer 103S, tras consultar la revista me di cuenta de que en el artículo sobre DVD comentabáis que existe alguna diferencia entre el A03S y el 103S, pero el tendero me aseguró que es exactamente el mismo y que él recibe únicamente modelos 103S.

¿Podrían aclararme qué diferencias existen entre ambos modelos?

[illegible]

Realmente no existe ninguna diferencia entre los dos "modelos" de lectores DVD de Pioneer. Las diferentes denominaciones de esos productos, basados en la misma tecnología y en los mismos mecanismos, están inspiradas por su orientación OEM/retail. Te recordamos que los fabricantes suelen vender sus productos OEM con una presentación básica para abaratar costes. Los productos llamados de retail, por el contrario, se distribuyen en cajas, con manuales completos, con programas de refuerzo, etc., es decir, con una presentación completa. El ahorro en el "packaging" puede hacer que existan diferencias apreciables en el precio.

Otra cosa muy diferente es lo que sucedió en la Comparativa de la revista. Entre los dos productos existían apreciables y significativas diferencias en el rendimiento y en sus posibilidades. Tan claras fueron, y sobre todo porque la versión definitiva se recibió en el último día, que creímos oportuno reflejarlo en el texto, por si alguna cuestión se nos había quedado en el aire. Al leer tu carta comprendemos que al especificar la denominación de los lectores de DVD hemos podido resultar confusos.

En definitiva, si lo que leíste en la Comparativa del informe especial de DVD te convenció, y tu elección resulta la misma que la nuestra, no dudes en comprar cualquiera de los dos productos. Tienen excelentes prestaciones –las mismas– y la única diferencia entre ellos es la presentación con la que se venden. □



TEN EN CUENTA

Aprender a reclamar

EN UN NEGOCIO TAN PRÓSPERO E INTERNACIONAL COMO ES LA INFORMÁTICA, ES LÓGICO QUE EL PRECIO DESORBITADO Y LA DUDOSA CALIDAD DE CIERTOS PRODUCTOS CONLLEVEN A MALENTENDIDOS ENTRE CLIENTES, VENDEDORES Y FABRICANTES. PARA QUE EL USUARIO NO SE VEA PERJUDICADO POR LA ACCIÓN (POR LO GENERAL LEGAL, TODO HAY QUE DECIRLO) DEL CIRCUITO COMERCIAL, EN EL QUE PUEDE VERSE ATACADO POR SUS INTEGRANTES, SIEMPRE DISPUESTOS A NO PERDER DINERO NI TIEMPO, RECOMENDAMOS LA LECTURA DE ESTOS PUNTOS.

Ir por las buenas

Eso, sobre todas las cosas. A un comercio nunca se puede ir con acitutd agresiva, en principio por el mínimo de valor humano y social que una persona debe tener. Por otro lado, la mayoria de los comercios y franquicias suelen llevarlo personas que nada tienen que ver con el negocio en sí. Es decir, la empresa contrata a vendedores cualificados y éstos reciben quejas sobre los productos cuando en realidad deberia juzgarse su pericia en la venta y sus buenos consejos, algo que la mayor parte de las veces ocurre. Cuidado con los modales; los buenos llevan muy lejos.

La necesaria factura

La factura de las piezas de informática es una de las premisas fundamentales a la hora de las devoluciones o quejas. Pedirla no conlleva carga económica y a los vendedores no les cuesta trabajo. Además, y esto es algo que resulta muy importante de cara a la economia familiar, Hacienda ha determinado que el ordenador es una compra perfecta para enriquecer la cultura de cada hogar, por lo que los articulos comprados en el presente año, desgravarán en la declaración de la renta del año que viene. Comprar informática, saldrá más barato.

Ser bueno, pero con picardía

El ser una persona correcta, controlar los impulsos que llevan a despotricar en los centros comerciales y seguir patrones de conducta en los que se comiden actitudes poco elegantes, no quiere decir que uno sea tonto y acate los reproches y negativas de los vendedores a la hora de la reclamación. Un consejo de gran utilidad para las personas tímidas es una de las máximas de La ley de Murphy: "Olvida lo que la gente piense de ti: están demasiado ocupados en averiguar qué piensas tú de ellos". Una persona segura de sí misma puede arremeter contra el vendedor más imponente.

Oficinas de atención al consumidor

En los casos extremos, aquellos en los que se haya atentado contra la economía del cliente y su experiencia en la venta haya sido frustrante, existen las conocidas oficinas de atención al consumidor. No hace falta que después de comprar un ordenador, el comercio se lave las manos. Un simple "descuido involuntario" en el cobro de los artículos o una reparación en la que no se especifican los artículos sustituidos es motivo de demanda. Respecto a esto último, y puesto que el tema requiere de una provisión de papeles por parte del cliente, queremos aconsejar la obligada tarea del vendedor a la hora de indicar en la factura las piezas sustituidas, para así pagar por algo tangible y veraz. En definitiva, las oficinas de atención practican un enjuiciamiento rápido y eficaz: nunca hay que dudar a la hora de acudir a ellas.

Hablar con el encargado

El tópico de "aquí trabaja hasta el encargado" no puede ser más útil para estos asuntos. Respecto a lo que hemos dicho en un punto anterior, hablar con personas no cualificadas puede ser una pérdida de tiempo. Las empresas mantienen una jerarquía de especialización, por lo que la persona que nos atiende al teléfono en un primer instante no suele ser la más indicada para contarle el problema. Tanto si se acude a la tienda, como si se habla por teléfono, siempre se debe solicitar al encargado o jefe.

Los papeles son oro

Las facturas y otros papeles originales suelen ser oro en paño para el cliente que, una vez llegado a un punto en el que debe reclamar a toda costa, se convierten en su aliado perfecto. Ninguna oficina de atención al consumidor, ningún abogado o juez podrá poner en duda la seriedad del asunto presentado en, por ejemplo, un tribunal. Hacer fotocopias de estos papeles para no perderlos puede ser vital.

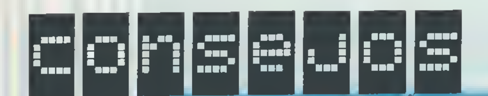


La garantía tiene caducidad

Eso lo sabe todo hijo de vecino. No queremos dar a saber algo tan claro como que la garantía tiene un límite. Lo que queremos expresar es el riesgo de entregar un PC cuando se encuentra cercana la fecha de caducidad, pues la tienda puede devolver el PC y decir que ya está caducado. Si el PC ingresa en el departamento técnico unos días antes, mejor que nos den un resguardo como que el PC queda en sus manos antes de la fecha límite.

Carta en la mesa, presa

Los departamentos técnicos suelen ser bastante desordenados. No vamos a crear una reputación falsa (aunque pueda existir), pues ningún comercio intenta robar al cliente. Pero para evitar problemas, es aconsejable solicitar un resguardo detallado de todo lo que se deja en manos del técnico, con el fin de que ninguna pieza se "pierda". Como siempre, estos papeles pueden ser el comodín a la hora de reclamar las piezas que se encontraban con el ordenador. □





Haz tuya la imagen

EL MUNDO DE LAS WEBCAM O VIDEOCÁMARAS PARA PC ES AÚN MUY JOVEN. AUNQUE EL PRECIO, EN OCASIONES DESORBITADO, Y SU IMAGEN, BASTANTE POBRE EN RESOLUCIÓN, NO SE ACERQUEN A LA CALIDAD QUE EL USUARIO DESEARÍA OBTENER PARA UN RENDIMIENTO PROFESIONAL, SÍ PUEDE ATISBARSE UN CIERTO AIRE DE FUERZA QUE RESPONDE A LA NECESIDAD DE INTEGRACIÓN DEL PC. EN POCAS PALABRAS, EN LOS PRÓXIMOS AÑOS TODOS LOS PC TENDRÁN UNA WEBCAM INTEGRADA EN EL SISTEMA. HASTA QUE ESE MOMENTO LLEGUE, CONVIENE SABER CÓMO ELEGIR UN ARTÍCULO DE ESTAS CARACTERÍSTICAS.

Velocidad de captura

Una de las características básicas para la captura de imagen mediante una cámara de videoconferencia es la velocidad de captura o cuadros por segundo que llega a desarrollar. Aunque para una videoconferencia propiamente dicha no es necesaria una velocidad que sobrepase los 15 fps (frames per second), sí puede ser bastante útil para la edición de pequeños videoclips y otros trabajos basados en la producción de vídeos caseros. Gracias a una velocidad generosa, que ronde los 25-30 fp[illegible] ble desarrollar pequeñas composiciones para, por ejemplo, adjuntar en un e-mail.

Resolución

[illegible] velocidad de captura es importante, no digamos la resolución, el factor determinante en cuanto a la nitidez y color de las imágenes procesadas por la Webcam. Aunque los formatos pueden ser muy variados, el estándar suele ser el sempiterno 320x240, engordando esta cifra hasta un total de 640x470 píxeles, lo que permite una generosa pantalla ideal sobre todo para grabar pequeños [illegible] presentaciones es m[illegible]

Tipo de conexión

La conexión es muy importante de cara a la ergonomía y calidad de imagen resultante. Existen tres tipos de conexión y cada uno tiene sus ventajas y desventajas. Son los siguientes:

USB: es la conexión más moderna que puede encontrarse en un periférico de estas características. Sus ventajas son múltiples: no requiere alimentador externo, se conecta sin necesidad de reiniciar el ordenador y su transferencia de datos es lo suficientemente ágil como para soportar vídeo a pantalla completa. Sus desventajas: no puede conectarse a una capturadora aunque puede encontrarse el software adecuado que permita captura para edición de vídeo.

PCI: las cámaras de videoconferencia con esta conexión son las más robustas y potentes. Si necesitan de un slot PCI se debe a la incorporación de una capturadora a la que va conectada la cámara. Por muy mala que sea dicha capturadora (casi todos los modelos incorporan una con el procesador BT848, de notable rendimiento), la captura de cuadros por segundo se realizará en torno a los 30 reales, no la aproximación de entre 20 y 24 cuadros de las cámaras USB. Su calidad y velocidad de imagen corresponden al de una videocámara familiar y sus posibilidades son más abultadas aunque hay un aspecto desfavorecedor: que deba ocuparse una ranura PCI.

Puerto paralelo: consigue la más baja calidad de imagen y velocidad de la misma. No encontramos muchas ventajas a este sistema, pues debe ocupar una conexión tipo impresora. El valor de dichas conexiones son bien conocidas por los usuarios que deben conectar, además de la impresora, un escáner, una unidad removible y, por ejemplo, una capturadora de vídeo a dicho puerto. Entonces comienzan los problemas de arranque y desconfiguración del sistema. Lo mejor es olvidar este tipo de conexión y decantarse por uno de los anteriores.

[illegible] ne mucho que decir en cuanto a la capacidad de dicha ventana de visualización, ya que la imagen puede ser aumentada sin necesidad de que el hardware [illegible]

Base de apoyo

Por muy buena que sea la imagen [illegible] idad de captura, ¿qué [illegible] a enf [illegible] un cierto [illegible] que el [illegible] debe [illegible] de [illegible] una [illegible] cable [illegible] cámara [illegible] cuentra guiado [illegible] posiciones. Existen [illegible] an una pinza además del soporte que permite engancharla a muebles [illegible] es verticales

Software

El software que menos importa [illegible] contrariamente a lo que [illegible] software de videoconferencia. E[illegible] gratuit[illegible] en las publicaciones informáticas como PCmanía [illegible] Web de, por ejemplo, Micr[illegible] donde [illegible] regalan

Lo que de verdad importa es el software de captura y ot[illegible] ten [illegible] mente [illegible] a un movimiento externo, lo que posibilita contro[illegible] el PC de [illegible]

Interruptor

Esta es una característica sin mucha importancia. Las cámaras [illegible] que cuando el software activa su chip. Sin embargo, ciert[illegible] interruptor para conectar y desconectar la cámara.

Mejor que no [illegible] tenga pero que su conexión dependa del [illegible] y permita [illegible] arranquen [illegible] programas de captura [illegible] vídeo [illegible]

directorio

Firma	Teléfono	Fax	Dirección	CP/Ciudad	WWW
3 COM/US ROBOTICS	915 096 900	913 831 703	GOBELAS, 25-27	28023 MADRID	WWW.3COM.COM
3DFX	915 597 851	917 580 003	VER CONTACTOS		WWW.3DFX.COM
5ª GENERACION	916 394 611	916 394 952	DIEGO DE LEÓN, 39	28006 MADRID	
ABC ANALOG	916 344 914	916 344 786	ARCIPRESTE, 2	28220 MAJADAHONDA	WWW.ABCNET.ES
ACER COMPUTER IBÉRICA	902 202 323	934 990 483	FREDERIC MONPOU, 5	08960 SANT JUST DESVERN	WWW.ACER.ES
ACER NETXUS			VER CONTACTOS		WWW.ACERNETXUS.COM.TW/
ACTEBIS	933 369 300	933 369 309	BOTÁNICA, 156-158	08908 L'HOSPITALET	WWW.ACTEBIS.ES
ADI COMPUTER	913 240 216	913 240 273	IDIOMA ESPERANTO, 10	28017 MADRID	
ADIMPO	967 216 450	967 216 935	POLÍGONO CAMPOLLANO C/B 4	02006 ALBACETE	
ADL	916 164 494	916 164 430	P. INDUSTRIAL PINARES LLANOS, N V 9	28670 VILLAVICIOSA	WWW.ADL.ES
ADLI	916 617 408	916 620 648	ARAGONESES, 15	28100 MADRID	WWW.DLISA.COM
AGFA	934 767 600	934 582 503	PROVENZA, 392	08025 BARCELONA	WWW.AGFA.ES
AHEAD	915 306 095	915 061 140	PALOS DE LA FRONTERA, 4	28012 MADRID	WWW.AHEAD.ES
AIMS LAB			VER CONTACTOS		WWW.AIMSLAB.COM
ALERCE	976 253 400	976 254 762	MARINA ESPAÑOLA, 12	50006 ZARAGOZA	
ALPHA SYSTEM			VER CONTACTOS		WWW.BLATTA.COM/ROSE
ALTEC LANSING			VER CONTACTOS		
ÁMBITO COMERCIAL	915 425 302	915 592 595	PASEO DEL REY, 26	28008 MADRID	
AOPEN			VER CONTACTOS		WWW.AOPEN.COM
ARC	913 270 660	917 544 900	JULIAN CAMARILLO, 29	28037 MADRID	WWW.ARC.ES
ARPI SERRA	933 017 404	933 179 573	LA RAMBLA, 38-40	08002 BARCELONA	
ARTEC			VER CONTACTOS		
ARYAN COMUNICACIONES	916 622 191	916 614 241	CTRA. FUENCARRAL, KM. 15/ EDIF. EUROPA	28100 ALCOBENDAS	
ASIA CHIP	913 808 850	913 808 773	TORRES DE DON MIGUEL, 34 , NAVE 3	28037 MADRID	
ASUS			VER CONTACTOS		WWW.ASUS.COM
ATD ELECTRONICA	913 042 232	913 044 540	ALBASANZ, 75	28037 MADRID	WWW.ATD.ES
ATI	917 102 023	917 102 149	C/GOBELAS, 19	28023 MADRID	WWW.ATITECH.COM
ATINFORMÁTICA	928 230 066	928 231 738	PEREZ DEL TORO, 81	35004 LAS PALMAS	WWW.ATINFORMATICA.COM
AUGE INFORMÁTICA	915 174 120	915 176 740	PASEO DE LOS OLMOS, 8	28005 MADRID	
AVERMEDIA			VER CONTACTOS		WWW.AVER.COM
BAGADI	963 934 900	963 627 117	RAMÓN LLUC, 41	46021 VALENCIA	
BATCH-PC	916 637 767	916 638 727	ALICANTE, 2	28100 ALCOBENDAS	WWW.BATCH-PC.ES
BEST BUY			VER CONTACTOS		WWW.BESTBUY.COM
BINARY SYSTEM	922 249 649	922 249 176	SERRANO, 6	38004 SANTA CRUZ DE TENERIFE	
BIOS COMPUTER	913 027 354	913 026 611	AVENIDA DE BURGOS, 36	28036 MADRID	
BOCA			VER CONTACTOS		
BOEDER	916 586 757	916 239 798	LANZAROTE, 11	28700 S. S. DE LOS REYES	WWW.BOEDER.ES
BROTHER	902 250 026	916 763 412	P. E. DE S. FERNANDO, EDIF. ATENAS	28830 S. FERNANDO DE HENARES	WWW.BROTHER.ES
BULL COMPUPRINT	913 939 393	913 939 395	PASEO DE LAS DOCE ESTRELLAS, 2	28042 MADRID	WWW.BULL.ES
CAELSA	917 950 204	917 952 671	AVENIDA ANDALUCIA, KM. 10,5	28021 MADRID	WWW.CAELSA.COM
CALIMA			VER CONTACTOS		WWW.CALIMA.ORG
CANON	915 384 500	914 115 662	JOAQUÍN COSTA, 41	28002 MADRID	WWW.CANON.COM
CANTELEC	926 538 000	926 538 133	AVENIDA DE LAS VIÑAS, 16	13700 TOMELLOSO	
CASIO			VER CONTACTOS		WWW.CASIO.COM
CD WORLD	934 176 300	934 188 211	GOMIS, 32-34	08023 BARCELONA	WWW.CDWORLD.ES
CDC AUGUSTA	976 125 400	976 125 240	POLÍGONO AGRINASA, NAVE 4	50420 CADRETE	WWW.PARSER.ES
CENTRO MAIL	913 802 892	913 803 449	CAMINO DE HORMIGUERAS, 124	28031 MADRID	WWW.CENTROMAIL.ES
CHECKSUN	934 796 200	934 796 201	PARC DE NEGOCIS MAS BLAU. MUNTADES, 11	08820 EL PRAT DE LLOBREGAT	WWW.CHECKSUN.ES
CIOCE	934 193 437	933 215 210	NUMANCIA, 117	08029 BARCELONA	WWW.CIOCE.ES
COFIMAN	953 350 251	953 352 768	POL.CAMINO ANGOSTO, CTRA. N-321, KM. 37	23100 MANCHA REAL	WWW.COFIMAN.ES
COMELTA	916 572 750	916 622 069	CTRA. DE FUENCARRAL, KM 15,7 EDIF. EUROPA	28108 ALCOBENDAS	WWW.COMELTA.ES
COMPAQ	916 348 800	916 348 900	VICENTE ALEIXANDRE, 1	28230 LAS ROZAS	WWW.COMPAQ.ES
COMPEYE CORPORATION			VER CONTACTOS		WWW.COMPEYE.COM
COMPUKE	915 476 440	915 474 425	CADARSO, 3	28008 MADRID	
COMPUMARKET	914 152 800	914 152 050	AVENIDA DE BAVIERA, 1	28028 MADRID	WWW.COMPUMARKET.ES
COMPUSPAIN	954 255 454	954 255 888	POL. CTRA. AMARILLA. AV. DE LA PRENSA	41007 SEVILLA	
COMPUTER 2000	932 970 100	932 970 315	ACER, 30-32	08038 BARCELONA	WWW.COMPUTER2000.ES
CREATIVE LABS	916 625 116	934 990 811	APARTADO DE CORREOS 38	08960 SANT JUST DESVERN	WWW.CREATIVELABS.COM
CSO	917 257 900	913 614 208	FRANCISCO DE RICCI, 10	28015 MADRID	
CTX			VER CONTACTOS		WWW.CTXEUROPE.COM
CYBER DRIVE			VER CONTACTOS		
DAEWOO			VER CONTACTOS		WWW.DAEWOO.COM
DAN VIDEO	913041 546	913 272 674	JULIÁN CAMARILLO, 26	28037 MADRID	
DARTEC INFORMÁTICA	917 300 044	917 399 031	ISLAS CIES, 24	28035 MADRID	
DAT INFORMATICA	934 870 287	934 870 760	ROGER DE LLURIA, 53	08009 BARCELONA	WWW.DAT-INF.COM
DAZZLE MULTIMEDIA			VER CONTACTOS		WWW.DAZZLE.COM
DELL	902 100 185	913 292 399	SAN SEVERO S/N	28042 MADRID	WWW.DELL.ES
DIAMOND			VER CONTACTOS		WWW.DIAMONDMM.COM
DIASA	913 693 179	914 203 040	SAN AGUSTIN, 2	28014 MADRID	WWW.DIASA.ES
DIGITAL EQUIPEMENT	915 834 100	917 348 834	CERRO DEL CASTAÑAR, 72	28034 MADRID	WWW.DIGITAL.COM
DIODE	915 553 686	915 567 159	ORENSE, 34	28020 MADRID	WWW.DIODE.ES
DISTRIBUCIONES MYLAR	954 180 330	954 182 634	POLÍGONO PISA. DISEÑO, 7	41927 MAIRENA DE ALJARAFE	
DISVENT S.A.	933 636 380	933 636 390	AVENIDA DE JOSEP TARRADELLAS, 46	08029 BARCELONA	WWW.DISVENT.COM
DMJ	916 112 121	916 113 101	POL. IND SAN JOSÉ DE VALDERAS. AGUA, 1	28917 ALCORCÓN	WWW.DMJ.ES
DREAM COMPUTER	934 309 898	933 221 444	AVENIDA DE JOSEP TARRADELLAS, 17	08029 BARCELONA	
DX MICRO	915 952 015	915 697 663	PABLO MONTESINOS, 7	28019 MADRID	
DYSAN			VER CONTACTOS		
EI SYSTEM	913 890 300	914 680 335	FRAY LUIS DE LEÓN, 11-13	28012 MADRID	WWW.EISYSTEM.ES
EIKONA	934 571 300	934 572 609	MALLORCA, 306 2ª PLANTA	08037 BARCELONA	
EIZO			VER CONTACTOS		WWW.EIZO.ES

Firma	Teléfono	Fax	Dirección	CP/Ciudad	WWW
EK COMPUTER	944 712 010	944 712 131	P. EMPRESARIAL ASUARÁN. EDIF. ENERUKI	48950 SONDIKA	
EL CORTE INGLÉS	913 874 700		TRAVESÍA DE COSTA BRAVA, 4-6	28034 MADRID	WWW.IECI.ES
ELPO	936 833 193	936 833 148	MUNTAYA, 47	08759 VALLIRANA	WWW.ELPO.ES
EPSON	935 821 500	935 821 507	AVENIDA DE ROMA, 18-26	08290 CERDANYOLA DEL VALLÉS	WWW.EPSON.ES
EUROMA TELECOM	915 711 304	915 711 911	INFANTA MERCEDES, 83	28020 MADRID	WWW.EUROMA.ES
FLEXILINE	936 802 510	936 802 825	GENERAL CASTAÑOS, 40-44	08750 MOLYNS DE REY	WWW.FLEXILINE.ES
FUJIFILM	934 511 515	913 230 330	ARAGÓN, 180	08011 BARCELONA	WWW.FUJIFILM.ES
FUJITSU	915 818 000	915 818 675	ALMAGRO, 40	28010 MADRID	WWW.FUJITSU.ES
FUNAI			VER CONTACTOS		
GAIA SYSTEMS	985 773 330	985 773 330	DOCTOR FLEMING, 1	33690 LUGO DE LIANERA	
GAINWARD			VER CONTACTOS		
GENIUS			VER CONTACTOS		WWW.GENIUS-KYE.COM
GTI	916 600 830	916 779 696	P. EMPRESARIAL S. FERNANDO. EDIF. EUROPA	28831 MADRID	
GUILLEMOT	935 906 960	935 906 214	CTRA DEL RUBÍ, 72	08190 SAN CUGAT DEL VALLÉS	WWW.GUILLEMOT.COM
HERMIDA	916 372 719	916 376 192	LA CAÑADA, 5	28230 LAS ROZAS	
HEWLETT-PACKARD	916 311 600	916 311 830	CTRA N-VI. KM. 16,5	28230 LAS ROZAS	WWW.HP.COM
HITACHI	933 308 652	933 397 839	GRAN VÍA DE CARLOS III, 101- 1·	08028 BARCELONA	WWW.HITACHI.COM
HTB SISTEMAS	917 777 301	917 774 259	CAMINO DE HORMIGUERAS, 122	28031MADRID	
HYUNDAI			VER CONTACTOS		WWW.HYUNDAI.COM
IBM	900 100 400	915 193 987	SANTA HORTENSIA, 26-28	28002 MADRID	WWW.IBM.ES
ICN	943 371 108	943 366 363	AVENIDA DE ORIO, 8-10	20160 LASARTE	
IGRAFO	985 242 983	985 270 000	FUERTES ACEVEDO, 62-64	33006 OVIEDO	
IIYAMA			VER CONTACTOS		WWW.IIYAMA.COM
ILLUSION			VER CONTACTOS		
IMAGINART	932 920 770	932 177 651	VIA AUGUSTA, 99	08006 BARCELONA	
IMATION	913 432 622	913 432 699	CALERUEGA, 81	28033 MADRID	WWW.IMATION.COM
INFINITY SYSTEM	916 563 242	916 562 901	PARQUE EMPRESARIAL SAN FERNANDO	28831 SAN FERNANDO DE HENARES	
INGRAM MICRO	934 749 090	933 773 450	SAN FERRÁN, 52-68	08940 CORNELLA LLOBREGAT	WWW.INGRAMMICRO.ES
INSIDE & TECHNOLOGY	963 950 202	963 952 546	PERIS Y VALERO, 170	46006 VALENCIA	
INVES	913 874 700	917 344 776	TRAVESÍA DE COSTA BRAVA, 4	28034 MADRID	WWW.IECI.ES
IOMEGA	900 993 538		AVDA COMUNIDAD DE MADRID, 8 PORTAL 3	28224 POZUELO DE ALARCÓN	WWW.IOMEGA.COM
IVM	981 223 270	981 202 421	SAN ROQUE, 15-23	15002 LA CORUÑA	
JAZZ			VER CONTACTOS		WWW.JAZZSPEAKERS.COM/
JUMP ORDENADORES	902 239 594	961 520 113	POL. VALENCIA 2000. CTRA N-III, KM. 334	46930 QUART DE POBLET	WWW.JUMP.ES
JVC			VER CONTACTOS		WWW.JVC.COM
KABIZAIN	943 857 060	943 851 716	AZKOITIKO INDUSTRIALDEA NAVE 67	20720 AZKOITIA	WWW.KZ3.COM
KARMA COMPONENTS	933 661 890	933 661 891	DIAGONAL, 618	08021 BARCELONA	WWW.KARMAINT.COM
KDS			VER CONTACTOS		
KING MAX			VER CONTACTOS		
KINYO	902 210 239	934 739 807	AV. DE LA VIRGEN DE GUADALUPE, 28-30	08950 ESPLUGUES	WWW.KINYO.ES
KODAK	916 267 100	916 267 322	CARRETERA N-VI. KM 23	28230 LAS ROZAS	WWW.KODAK.COM
LABTEC			VER CONTACTOS		WWW.LABTEC.COM
LACIE	914 402 770	914 402 771	RUFINO GONZÁLEZ, 32	28037 MADRID	WWW.LACIE.COM
LEADTECK			VER CONTACTOS		WWW.LEADTECK.COM
LEASIN	915 415 475	915 592 420	ARRIAZA, 10	28008 MADRID	
LEXMARK	914 360 048	915 783 861	SERRANO, 45	28001 MADRID	WWW.LEXMARK.ES
LG ELECTRONICS	916 616 332	916 616 451	AVENIDA DE EUROPA, 21	28108 ALCOBENDAS	WWW.MUCHOMEDIA.ES/LGE
LITEON			VER CONTACTOS		
LOGITECH	934 191 140	934 198 979	NICARAGUA, 48	08029 BARCELONA	WWW.LOGITECH.COM
LSB	914 132 045	914 132 246	SANCHEZ PACHECO, 78	28002 MADRID	
MAIN MEMORY	914 599 290	914 503 344	VILLAMIL, 78	28039 MADRID	
MATROX			VER CONTACTOS		WWW.MATROX.COM
MAXTOR			VER CONTACTOS		WWW.MAXTOR.COM
MECAMAD	917 389 069	917 391 563	RIBADAVIA, 27	28029 MADRID	
MEGACENTRUM	928 474 555	928 474 059	DR. JUAN DOMÍNGUEZ PÉREZ, 21 A	35008 EL CEBADAL	
MEIKER	961 520 372	961 520 375	COMARQUES DEL PAÍS VALENCIÀ, 21	46930 QUART DE POBLET	WWW.MEIKER.ES
MEMOREX			VER CONTACTOS		WWW.MEMOREX.COM
MEMORY SET	902 240 250	902 201 120	AUTOVÍA DE LOGROÑO, KM. 7,1	50011 ZARAGOZA	WWW.MEMORY-SET.ES
METROLOGIE	916 637 744	916 637 711	ISLA DE LANZAROTE, 9	28700 S. S. DE LOS REYES	WWW.METROLOGIE.ES
MFI	937 960 150	937 550 506	SOLIS, 33	08301 MATARÓ	
MICRO DEALER	915 191 419	915 191 498	PLAZA CIUDAD DE SALTA, 4	28043 MADRID	WWW.MICRODEALER.ES
MICRO MAILERS	932 801 818	933 004 111	LLULL, 57	08005 BARCELONA	WWW.MICROMAILERS.ES
MICRO ROSE	915 448 790	915 499 730	MENÉNDEZ VALDÉS, 56	28015 MADRID	WWW.BLATTA.COM/ROSE
MICROINF	954 181 400	954 181 411	FOMENTO, 1	41927 MAIRENA DE ALJARAFE	
MICROLINE SYSTEM	915 938 533	915 938 495	BRAVO MURILLO, 36	28020 MADRID	
MICROSOFT	918 079 999		RONDA DE PONIENTE, 10	28760 TRES CANTOS	WWW.MICROSOFT.ES
MICROTEK			VER CONTACTOS		
MINOLTA	917 337 761	917 332 262	PASEO DE LA CASTELLANA, 254	28046 MADRID	WWW.MINOLTA.ES
MIROMEDIA			VER CONTACTOS		
MISCO	900 100 383	918 419 254	POLÍGONO EL RASO. NAVES 4, 5 Y 6	28750 S. AGUSTIN DE GUADALIX	
MITROL	915 180 495	917 111 820	CDAD.IMAGEN. CTRA. MADRID-BOADILLA, KM. 2	28223 POZUELO DE ALARCON	WWW.MITROL.ES
MITSUBISHI	935 653 154	935 892 948	POL. IND. CAN MAGI. JOAN BUSCALLÁ, 2-4	08190 SAN CUGAT DEL VALLÉS	WWW.MITSUBISHI.COM
MULTIMÁTICA	913 270 852	913 272 009	SANTA LEONOR, 61	28037 MADRID	
MULTIPORT			VER CONTACTOS		
MULTITECH			VER CONTACTOS		WWW.MULTITECH.COM
NAGA	913 041 410	913 271 510	MEDEA, 4	28037 MADRID	WWW.NAGA.ES
NAKAMICHI			VER CONTACTOS		WWW.NAKAMICHI.COM
NEC	916 501 313	916 501 100	COMPLEJO MINIPARK 1. EDIF. A	28019 ALCOBENDAS	WWW.NEC.COM
NEXT COMPUTER	935 441 500	935 895 600	PLAZA DE LA UNION	08190 BARCELONA	
NIKON-DIGITAL PHOTO IMAGE S.A.	932 402 121	932 023 131	LAFORIA, 95	08021 BARCELONA	WWW.NIKON-DPI.COM

directorio

Firma	Teléfono	Fax	Direccion	CP/Ciudad	WWW
NOKIA	916 578 516	916 506 523	AZALEA,1 MINIPARC 1 EDIF C	28109 SOTO DE LA MORALEJA	WWW. NOKIA.COM
NUMBER 9			VER CONTACTOS		WWW.NINE.COM
OFIMÁTICA MARSÉ	914 357 001	915 576 362	AYALA, 138	28006 MADRID	
OKI	915 777 336	915 773 414	GOYA, 9	28001 MADRID	WWW.OKI.COM
OKINARES	918 819 413	918 819 413	LOPE DE VEGA, 1-3	28805 ALCALÁ DE HENARES	
OLITENDA MATARÓ	937 571 290	937 574 795	ARGENTONA, 10	08302 MATARÓ	
OLIVETTI COMPUTERS WORLDWIDE	902 130 131	902 130 132	OCHANDIANO, 6. C. EMPRESARIAL EL PLANTIO	28023 MADRID	WWW.OCWI.COM
OLIVETTI LEXIKON	934 861 900	934 861 901	AVENIDA DE LA DIAGONAL, 188	08018 BARCELONA	WWW.OLIVETTILEXIKON COM
OLYMPUS			VER CONTACTOS		WWW.OLYMPUS.COM
OTELCOM	913 291 277	913 295 840	MARIO ROSO DE LUNA, 31	28022 MADRID	
PACIFICIMAGE			VER CONTACTOS		
PACKARD BELL	902 103 939	913 832 438	CARDENAL MARCELO SPINOLA, 42	28016 MADRID	WWW.PACKARDBELL COM
PANASONIC	934 259 300	934 259 477	AVDA JOSEP TARADELLAS, 20-30	08 029 BARCELONA	WWW.PANASONIC.ES
PAYMA COMUNICACIONES	916 630 100	916 630 170	AVENIDA DE LA INDUSTRIA, 32	28108 ALCOBENDAS	WWW.PAYMA.ES
PC SHOPPING	913 931 600	913 931 402	GENERAL ARANAZ, 88, 2ª	28027 MADRID	
PENTAGRAM			VER CONTACTOS		
PHILIPS	915 569 018	915 669 291	MARTINEZ VILLERGAS, 49	28027 MADRID	WWW.PHILIPS.COM
PILMAT ELECTRONICA	952 657 006	952 254 354	ISABEL LA CATÓLICA, 2	29013 MÁLAGA	
PINNACLE SYSTEMS			VER CONTACTOS		WWW.PINNACLESYS.COM
PIONEER	937 399 900	937 294 153	SALVATELLA, 122	08210 BARBERÁ DEL VALLES	WWW.PIONEER-EUR COM
PLEXTOR			VER CONTACTOS		WWW.PLEXTOR.COM
PLUSTEK			VER CONTACTOS		WWW.PLUSTEK.COM
POLAROID			VER CONTACTOS		WWW POLAROID.COM
PRIMAX	629 112 563	913 817 664	SANTA VIRGILIA, 19	28033 MADRID	WWW.PRIMAX.NL
PRINTER-FAX	986 480 425	986 425 382	VÍA DE LA HISPANIDAD, 55 BAJO	36203 VIGO	
PROVIEW			VER CONTACTOS		
PYMES INFORMÁTICA	934 231 153	934 233 556	GRAN VÍA DE LES CORTES CATALANES, 322	08004 BARCELONA	WWW.PYMES.COM
QMS	916 220 036	916 220 037	TRAMONTANA, 9	28120 CIUDAD STO. DOMINGO	WWW.QMS.NL
QUANTUM			VER CONTACTOS		WWW.QUANTUM.COM
RICOH			VER CONTACTOS		WWW RICOH.COM
RIMAX			VER CONTACTOS		
SAGITTA	956 685 353	956 685 352	CANOVAS DEL CASTILLO, 7	11380 CADIZ	
SAMSUNG	932 616 700	932 616 754	CIENCIAS, 55-65	08900 HOSPITALET	WWW.SAMSUNG.COM
SAMTRON			VER CONTACTOS		
SANTA BÁRBARA	934 742 909	934 743 750	POLÍGONO FAMADAS. ENERGÍA, 42	08942 CORNELLÁ	WWW.SANTABARBARA.ES
SEAGATE			VER CONTACTOS		WWW.SEAGATE.COM
SELCO	916 375 321	916 374 698	CARRETERA. DE LA CORUÑA, KM. 18,2	28230 MADRID	
SIEMENS-NIXDORF	918 069 251	918 069 190	RONDA DE EUROPA, 5	28760 TRES CANTOS	WWW.SIN.ES
SINTRONIC	902 297 200	902 297 300	REAL, 54	43004 TARRAGONA	WWW.SINTRONIC.ES
SIS, SISTEMAS INFORMATICOS	975 233 180	975 233 103	SANTO TOMÉ, 15	42001 SORIA	
SITRE TELECOM	914 229 800	914 229 818	AVENIDA DE ANDALUCIA, KM. 10,3	28021 MADRID	WWW.SITRE.ES
SOFT SELL	915 690 802	914 604 412	ISABEL COLBRAND, 10	28019 MADRID	
SOFTEC	944 871 100	944 406 006	AVENIDA DE CERVANTES, 51	48970 BASSAURI	
SONY	915 365 700	913 589 652	MARÍA TUBAU, 4	28050 MADRID	WWW.SONY COM
SOREN BERLINER			VER CONTACTOS		
SPEED 2			AVDA CARRILET, 219	08907 L'HOSPITALET	
SUINCOR	981 136 651	981 136 650	AVENIDA DEL PASAJE, 8L 32. 1	15009 LA CORUÑA	
SUR COMPONENTS	954 906 979	954 907 154	CALATRAVA, 12	41002 SEVILLA	
TALLY	917 219 181	917 219 936	ALEIXANDRE, 8	28033 MADRID	WWW.TALLY.IT
TAMARAK			VER CONTACTOS		
TARGA			VER CONTACTOS		
TEAC			VER CONTACTOS		WWW.TEAC.COM
TECNOINFOR	963 355 210	963 355 211	CARRETERA MALILLA, 6	46006 VALENCIA	
TEKRAM			VER CONTACTOS		WWW.TEKRAM.COM
TEKTRONIX	913 726 000	913 726 049	PROCIÓN, 1-3 (LA FLORIDA)	28023 MADRID	WWW.TEKTRONIX.COM
TELLINK	913 589 120	913 588 994	MARIA TUBAU, 5	28050 MADRID	
TERABYTE	915 170 780	915 175 983	EMBAJADORES, 90	28012 MADRID	
TONERDISK	913 046 887	913 047 854	ALBASANZ, 14 BIS. NAVE 2H	28037 MADRID	WWW.TONERDISK.ES
TOSHIBA	900 211 121	916 606 707	PARQUE EMPRESARIAL SAN FERNANDO	28831 MADRID	WWW.TOSHIBA.ES
TRAXDATA	933 234 565	933 234 654	ROSELLÓ, 184	08008 BARCELONA	WWW.TRAXDATA.COM
TRUST			VER CONTACTOS		WWW.TRUST.COM
UMAX			VER CONTACTOS		WWW.UMAX.COM
UMD	944 762 993	944 750 757	RIBERA ELORRIETA, 7	48014 BILBAO	WWW.UMD.ES
VAYRIS	935 820 201	935 820 252	C. D'EMPRESES DE NOVES TECNOLOGIES	08290 CERDANYOLA VALLÉS	WWW.VAYRIS.ES
VIDEOLOGIC			VER CONTACTOS		WWW VIDEOLOGIC COM
VIVITAR			VER CONTACTOS		WWW.VIVITAR.COM
VOBIS MICROCOMPUTER	902 100 154		AVDA DIAGONAL, 449	08036 BARCELONA	WWW.VOBIS.ES
VUEGO			VER CONTACTOS		WWW.VUEGO.COM
WAITEC			VER CONTACTOS		WWW.WAITEC COM
WESTERN DIGITAL			VER CONTACTOS		WWW.WDC.COM
W-MEGA	971 296 655	971 296 062	31 DE DICIEMBRE, 19	07003 PALMA DE MALLORCA	
WSC	902 408 408	913 275 202	CRONOS, 10 NAVE C	28037 MADRID	WWW.WSC.ES
XEROX	915 203 400	915 203 170	RIBERA DEL LOIRA, 16-18	28042 MADRID	WWW.XEROX.ES
YAMAHA			VER CONTACTOS		WWW.YAMAHA COM
YD			VER CONTACTOS		
ZIPSHOT			VER CONTACTOS		WWW.ZIPSHOT.COM
ZONA BIT	914 450 520	914 456 277	BRAVO MURILLO, 18	28015 MADRID	WWW ZONABIT.ES
ZOOM			VER CONTACTOS		WWW ZOOM.COM

contactos

Firma	Contactos
3 COM/US ROBDTICS	3 COM/US ROBOTICS, COMPUTER 2000, DIODE, INGRAM MICRD
3DFX	UMD
ACER COMPUTER IBÉRICA	ACER COMPUTER IBÉRICA
ACER NETXUS	UMD
ADI COMPUTER	ADI COMPUTER
AOL	ADL
AGFA	AGFA, COMPUTER 2000, ICDC, INGRAM MICRO, MEMORY SET, SANTA BÁRBARA
AHEAD	AHEAD
AIMS LAB	AIMS LAB, UMD
ALPHA SYSTEM	ALPHA SYSTEM, MICRO ROSE
ALTEC LANSING	ALTEC LANSING, WSC
AOPEN	AOPEN, NAGA, UMD
ARTEC	ARTEC, CD WORLD, NAGA
ASUS	ASUS, CAELSA, CIOCE, NEXT CDMPUTER, SAGITTA
ATI	ATI, EI SYSTEM
AVERMEDIA	AVERMEDIA, OTELCOM, UMD
BATCH-PC	BATCH-PC
BEST BUY	WSC
BILLION	UMD
BDCA	BOCA, SANTA BARBARA
BOEOER	BOEDER, COFIMAN, GTI
BROTHER	BROTHER
BULL COMPUPRINT	BULL COMPUPRINT
CALIMA	CALIMA, NAGA
CANON	CANON, CIOCE, COMPUTER 2000, DIODE, INGRAM MICRO, SINTRONIC
CASIO	ADL, CASIO
CENTRO MAIL	CENTRO MAIL
COMELTA	COMELTA
COMPAQ	ARC, CDMPAQ, COMPUTER 2000, INGRAM MICRO, MEMORY SET, METROLOGIE
COMPEYE CORPORATION	WSC
COMPUKE	COMPUKE
CREATIVE LABS	ACTEBIS, COMPUMARKET, COMPUTER 2000, CREATIVE LABS, INGRAM MICRO, UMD
CTX	CAELSA, CTX, SAGITTA
CYBER DRIVE	CYBER DRIVE, KARMA COMPONENTS
OAEWOD	CAELSA, DAEWOO
OAZZLE MULTIMEDIA	DAZZLE MULTIMEDIA, WSC
OELL	DELL
OIAMDND	ACTEBIS, CHECKSUN, DIAMOND, EUROMA TELECOM, MEMORY SET
OIGITAL EQUIPEMENT	DIGITAL EQUIPEMENT
DYSAN	DYSAN, INFINITY SYSTEM
EI SYSTEM	EI SYSTEM
EIZO	EIZO, MITROL
EPSON	EPSON
FUJIFILM	FUJIFILM
FUJITSU	ARYAN COMUNICACIONES, DIODE, ADLI, EI SYSTEM FUJITSU
FUNAI	FUNAI, UMD
GAINWARD	GAINWARD, UMD
GENIUS	ELPO, GENIUS, INVES, KINYO, NEXT COMPUTER, PC SHOPPING, SANTA BARBARA, SUINCOR, SUR COMPONENTS, TERABYTE, TONERDISK, UMD
GUILLEMOT	ADLI, FLEXILINE, GTI, GUILLEMOT, INFINITY SYSTEM, KABIZAIN, PILMAT ELECTRÓNICA, SANTA BÁRBARA, SINTRONIC, VENTAMATIC
HEWLETT-PACKARD	ARC, COMPUTER 2000, HEWLETT-PACKARD, INGRAM MICRO, INVES
HITACHI	AHEAD, EK COMPUTER, HITACHI, INGRAM MICRO, MEMORY SET, SANTA BARBARA, SINTRDNIC
HYUNDAI	CIOCE, HYUNOAI
IBM	IBM
IIYAMA	CAELSA, IIYAMA
ILLUSION	WSC
IMATION	IMATION
INVES	INVES
IOMEGA	ACTEBIS, COMPUTER 2000, INGRAM MICRO, IOMEGA, MEMORY SET
JAZZ	JAZZ, SAGITTA
JUMP ORDENADORES	JUMP ORDENADORES
JVC	CD WORLD
KDS	KDS, UMD
KING MAX	KING MAX, SAGITTA
KODAK	ARPI SERRA, CIOCE, KODAK, SINTRONIC
LABTEC	COMPUTER 2000, LABTEC
LACIE	LACIE
LEADTECK	MICRO ROSE, LEAOTECK
LEXMARK	ADIMPO, COMPUTER 2000, DIASA, DINSA, HERMIDA, INGRAM MICRO, LEXMARK, METROLOGIE
LG ELECTRONICS	ADI COMPUTER, BINARY SYSTEM, COFIMAN, DATA LOGIC, DAT INFORMATICA, EI SYSTEM, INGRAM MICRO, JUMP ORDENADORES, LG ELECTRONICS, MEIKER, UMD
LITEON	KARMA COMPONENTS, LITEON
LOGITECH	ACTEBIS, ADI COMPUTER, COMPUTER 2000, DREAM COMPUTER, GTI, INGRAM MICRO, LOGITECH, MEGACENTRUM, SINTRONIC
MATROX	MATROX, MITROL
MAXTOR	COMPUTER 2000, MAXTOR
MEMOREX	MEMOREX, UMD
MICROSOFT	MICROSOFT
MICROTEK	CAELSA, MICROTEK
MINOLTA	MINOLTA
MIROMEDIA	MIROMEDIA, UMD
MITSUBISHI	AMBITO COMERCIAL, ARYAN COMUNICACIONES, NAGA, INGRAM MICRO, KINYO, MITSUBISHI, SANTA BARBARA, SPEED 2
MULTIPORT	CD WORLD
MULTITECH	MULTITECH, PAYMA COMUNICACIONES
NAKAMICHI	CD WORLD, DMJ, NAKAMICHI
NEC	COMPUTER 2000, ADLI, INGRAM MICRO, NEC
NIKON-OIGITAL PHOTO IMAGE S.A.	ARPI SERRA, IMAGINART, MEMORY SET, NIKON-OIGITAL PHOTO IMAGE S A , TSI, UMO
NOKIA	NOKIA
NUMBER 9	EI SYSTEM, NUMBER 9
OKI	AUGE INFORMATICA, CANTELEC, COMPUTER BACK-UP RESOURCES, DARTEC INFORMATICA, HTB SISTEMAS, IGRAFO, IDEA INFORMÁTICA COMUNICACIONES, [illegible]SIDE & TECHNOLOGY, IVM, M[illegible]CRO[illegible]NF, OFIMÁTICA MARSE, OKI, OKINARES, OUTENOA MATARO, PILMAT ELECTRONICA, PRINTER-FAX, SUMC[illegible]NF, W-M[illegible]A
OLIVETTI COMPUTERS WORLDWIOE	5ª GENERACIÓN, COMPUSPAIN, ADLI, INGRAM MICRO, OL[illegible]ETTI COMP[illegible] WORLDWIDE, UMO
OLIVETTI LEXIKON	OLIVETTI LEXIKON
OLYMPUS	AHEAD, BATCH-PC, OLYMPUS
PACIFICIMAGE	PACIFICIMAGE, TEDUINSA
PACKARD BELL	CAELSA, ADLI, INVES, MICRO DEALER PACKARD BELL
PANASONIC	CD WORLO
PENTAGRAM	EUROMA TELECOM, PENTAGRAM
PHILIPS	ADI COMPUTER, ADL, ATD ELECTRÓNICA, BAGADI, BIOS COMPUTER, COMPUTER 2000, DAT INFORMATICA, ADLI, DX MICRO, ICN, INGRAM MICRO, INVES, MEMORY SET, PHILIPS, PYMES INFORMÁTICA, SOFT SELL, TERABYTE
PINNACLE SYSTEMS	DAN VÍDEO, PINNACLE SYSTEMS, TECHEX, UMD
PIONEER	EIKONA, PIONEER
PLEXTOR	DMJ, PLEXTOR
PLUSTEK	PLUSTEK, WSC
POLAROID	CD WORLD
PRIMAX	BATCH-PC, CENTRO MAIL, EL CORTE INGLÉS, PRIMAX, TIENDAS BEEP, VOBIS MICROCOMPUTER
PROVIEW	NAGA, PROVIEW
QMS	CSQ, MITROL, QMS
QUANTUM	BATCH-PC, CD WORLD, COMPUTER 2000, QUANTUM
RICOH	CD WORLD, RICOH, UMD
RIMAX	CD WORLO
SAMSUNG	COMPUMARKET, COMPUTER 2000, INFOMASTER, KINYO, MEMORY SET, METROLOGIE, PCI, SAMSUNG, SINTRONIC, TERABYTE
SAMTRON	SAMTRON, UMD
SEAGATE	BATCH-PC, CD WORLD, SEAGATE
SIEMENS-NIXDORF	COMPUTER 2000, SIEMENS-NIXDORF
SITRE TELECOM	COMPUTER 2000, ADLI, METROLOGIE, SELCO, SITRE TELECOM
SONY	COMPUTER 2000, OIOOE, INGRAM MICRO, MEMORY SET, SONY
SOREN BERLINER	CD WORLD, SOREN BERLINER
TALLY	ALERCE, ATINFORMATICA, GAIA SYSTEMS, MAIN MEMORY, MECAMAD, OSI, SOFTEC, TALLY, TECNOINFOR
TAMARAK	WSC
TARGA	ACTEBIS, TARGA
TEAC	DMJ, TEAC, UMD
TEKRAM	OTELCOM, TEKRAM
TEKTRONIX	TEKTRONIX
TELLINK	ATD ELECTRÓNICA, TELLINK
TOSHIBA	TOSHIBA
TRAXDATA	BATCH-PC, CENTRO MAIL, TRAXDATA, UMD
TRUST	5ª GENERACION, COC AUGUSTA, COFIMAN, ICOC, LIS MICROMUNDO, PCI, SOFT SELL, TRUST, VILLACORTA INFORMATICA
UMAX	DISVENT S.A., UMAX
VAYRIS	CHECKSUN, INGRAM MICRO, SANTA BARBARA, SINTRONIC, VAYRIS
VIDEOLOGIC	KINYO, VIDEOLOGIC
VIVITAR	EUROMA TELECOM, VIVITAR
VOBIS MICROCOMPUTER	VOBIS MICROCOMPUTER
VUEGO	CD WORLD, VUEGO
WAITEC	CD WORLD, WAITEC
WESTERN DIGITAL	KARMA COMPONENTS, WESTERN DIGITAL
XEROX	INVES, PAYMA COMUNICACIONES, XEROX
YAMAHA	DMJ, YAMAHA
YD	SAGITTA, YD
ZIPSHOT	EUROMA TELECOM, ZIPSHOT
ZONA BIT	ZONA BIT
ZOOM	ACTION, CENTRO MAIL, JUMP ORDENADORES, MICRO MAILERS, MISCO, TIENOAS BEEP, UMD, ZOOM

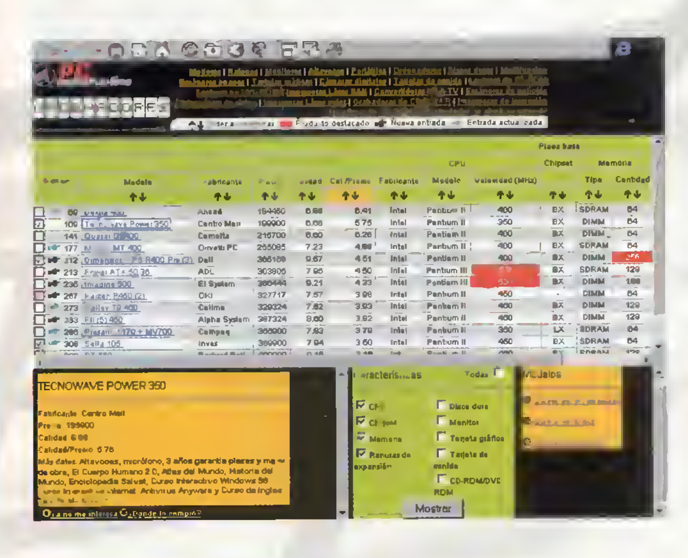
¿Dónde puedo encontrar las características técnicas del periférico que quiero adquirir?

Mi ordenador se ha quedado obsoleto, ¿a quién puedo consultar?

DE COMPRAS

Todos los meses con PCmanía

Más de 260 nuevas entradas mensuales / Más de 240 modificaciones cada mes
23 tablas de productos / Más de 1.500 productos
Más de 300 fabricantes y distribuidores / Más de 250 criterios
Más de 20.000 celdas en las tablas / Más de 3 Megas de datos condensados



2 GUÍA INTERACTIVA EN INTERNET

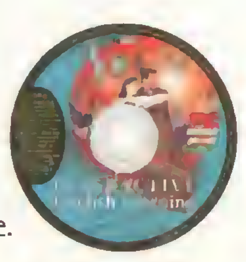
Completa, actualizada e interactiva

Las posibilidades de Internet permiten ofrecer al visitante la totalidad de los datos existentes en la base de datos de la Guía actualizada de compras. Los responsables de la misma actualizan la información diariamente para que el usuario siempre disponga de las últimas novedades. Los sistemas de búsqueda y selección personalizables facilitan la tarea eliminando los contenidos en los que no se está interesado, dirigiendo al comprador hacia el producto más adecuado.

3 GUÍA ACTUALIZADA DE COMPRAS EN CD-ROM

Económica, rápida y accesible

No es necesario poseer acceso a Internet para consultar los documentos HTML que forman la Guía; en el CD-ROM de la revista se incluyen las tablas al completo con todos los productos disponibles en el mercado. El usuario tendrá al alcance de la mano un sistema de consulta instantáneo y potente.

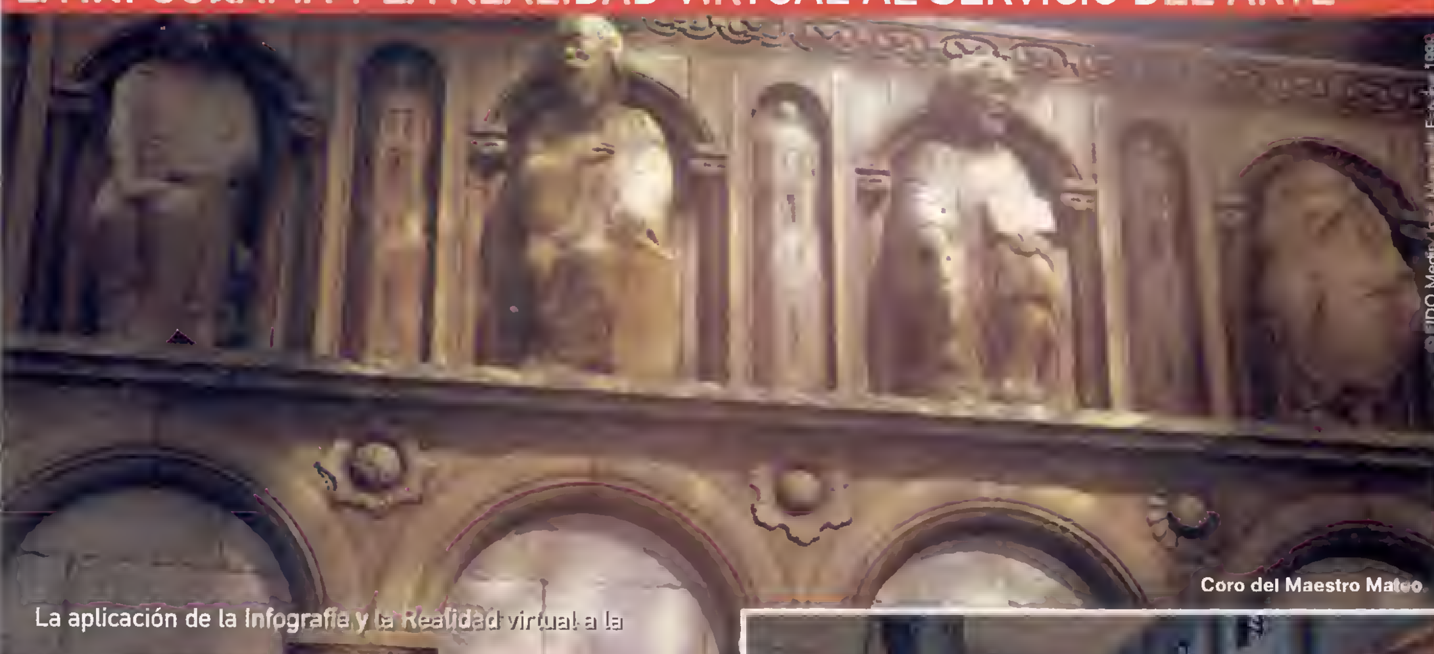



Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
infografia.pcmania@hobbypress.es

De los bits a la arqueología

LA INFOGRAFÍA Y LA REALIDAD VIRTUAL AL SERVICIO DEL ARTE


Coro del Maestro Mateo.

La aplicación de la Infografía y la Realidad virtual a la recreación, visualización e investigación de entornos arqueológicos está alcanzando cada vez mejores resultados prácticos. Los expertos están encantados. Años de estudio, investigaciones de diferentes grupos, hipótesis no contrastadas, pueden ahora hacerse realidad gracias a la reconstrucción infográfica.

© TEA
Vista de la Basílica.

Alejandro Sacristán

Con un solo "golpe de vista" en el entorno virtual se hace visible lo enterrado, lo deteriorado, lo desaparecido. Un espacio digital tridimensional ofrece una ventana hacia el esplendor de antiguas civilizaciones. Las piedras cobran vida y los mitos colores. Surgen explosiones de policromía desempolvadas de yacimientos perdidos. La adquisición de conocimientos se convierte en un proceso emocional y emocionante gracias a las tecnologías digitales.

El Doctor James E. Packer, responsable de Clásicas de la Universidad del Noroeste de California, que fue el director de la reconstrucción del Foro de Trajano para el Museo Getty, comentaba: "cualquier visitante del museo podrá, en cerca de tres minutos, pasar revista a los resultados de la investigación de toda una vida".

La Infografía y la Realidad virtual se convierten en una herramienta cada vez más necesaria para la formación de futuros arqueólogos, para la divulgación de resultados de largos periodos de búsquedas, para obtener una visión más completa del Patrimonio histórico y para alcanzar la vivencia de un recorrido intuitivo. Otro de los objetivos de los conservadores de museos y expertos es utilizar la imagen de síntesis para preservar virtualmente edificios y civilizaciones.

La simulación del pasado

Los arqueólogos han recompuesto pacientemente el pasado a lo largo de este siglo, fragmento a fragmento, piedra a piedra, para conseguir levantar unas ruinas que rescataban en parte el esplendor antiguo. Pero los colores, las historias de las piedras, las costumbres cotidianas, la emoción y los misterios permanecían en sus mentes sesudas y en sus libros. Pero ahora han descubierto la informática. Ha comenzado la era de los ciberarqueólogos. El ordenador hace milagros: gracias a la interactividad del mismo, no sólo nos han podido ofrecer imágenes dignas de nuestros sueños sino que también nos han introducido en ellos.

Adentrarse en un entorno tridimensional, con una perspectiva subjetiva centrada en uno mismo, ya es de por sí algo emocionante. Cuando se trata de descubrir la ma-

UN MODELO DE 18 MILLONES DE POLÍGONOS Y 120 PUNTOS DE ILUMINACIÓN, REALIZADO POR ESPONA INFOGRÁFICA, RECREA FIELMENTE LA MAGNIFICENCIA DEL CORO DEL MAESTRO MATEO

gia perdida de una cultura antigua, sólo imaginada a través de la lectura o de la contemplación de escasas piedras, rebasa la escala emotiva. Este recorrido sensible puede programarse acorde a objetivos pedagógicos o de investigación. En el caso de la realidad virtual se puede programar para visitas individuales o colectivas, asociar diferentes niveles de información a los objetos 3D, o introducir personajes interactivos que introduzcan al usuario en las costumbres cotidianas de las culturas estudiadas. Mediante la Realidad virtual y la Infografía se puede introducir la variable temporal en el recorrido virtual y observar así la evolución de un entorno arquitectónico o de los mitos en el tiempo.

El ordenador tiene la capacidad de analizar cantidades enormes de datos y de simular mundos anteriores: proporciona una nueva ventana por la que observar la evolución de las civilizaciones a través de "cibe-rreconstrucciones". Se puede revisitar la arqueología, ver el pasado de manera diferente, simplemente porque el ordenador produce conocimientos diferentes de los obtenidos mediante instrumentos de análisis tradicional. Aporta distintos ángulos de realidad. La Realidad virtual, además de proporcionar una interactividad conversacional con el ordenador (bases de datos, personajes, situaciones), permite entrar en un entorno gráfico 3D y explorarlo. Se trata de examinar viejos mundos bajo un nuevo punto de vista en busca de nuevas conclusiones y enseñanzas.

La Informática gráfica puede constituirse en un medio para que los expertos ordenen la reconstrucción física de un lugar histórico. La recreación virtual puede ayudar a establecer prioridades y fases reconstructivas: los arqueólogos dispondrán de un documento tridimensional, no sólo de planos. La conveniencia de conservar o restaurar un emplazamiento puede ser determinada con más facilidad mediante su visualización en tres dimensiones.

Arqueología virtual en clave española

Programadores e infografistas españoles están trabajando con arqueólogos y expertos nacionales y extranjeros en proyectos que permiten viajar al pasado.

José María de Espona, fundador de REM Infográfica, empresa que comercializa el famoso plug-in de «3D Studio» conocido como «MetaReyes», después de abandonar REM ha tenido la oportunidad de reproducir en 3D el desaparecido Coro del Maestro Mateo de la Catedral de Santiago de Compostela. El Maestro Mateo fue también el autor del extraordinario Pórtico de la Gloria. En 1603 se destruyó el Coro, por disputas por los asientos, una de las joyas de la catedral, con la autorización del arzobispo Juan de Sanclemente. José María de Espona y su equipo, por encargo de la Fundación Barrié de la Maza, han construido un modelo de 18 millones de polígonos y 120 puntos de iluminación que recrea fielmente la magnificencia del Coro del Maestro Mateo y el interior de la Catedral del siglo XII. El modelo incluye más de 1.550 piezas independientes, con 190 esculturas, capiteles y adornos. Este documento tridimensional sirve de guía al equipo encargado de la restauración del conjunto, a partir de

EIDO Media/Jose Maria de Espona 1999

Coro completo.



Coro del Maestro Mateo.

EIDO Media/Jo...

Escultura del Coro.



Peristilo de la Casa de Baco.



Comedor de la Casa de Baco.



La Avenida del Triunfo, el Coliseo Romano a la derecha y el Arco de Constantino al fondo.

las piezas conservadas, pero también es de gran utilidad para el público general, ya que la obra infográfica completa se ha recogido en un CD ROM.

También las técnicas de Realidad virtual se pueden utilizar para crear una base de datos gráfica gestionable en tiempo real, asociada a la variable tiempo. Esto hace posible observar interactivamente la evolución histórica de un sitio arqueológico centenario. Tal es el caso de la reconstrucción virtual del Foro romano llevado a cabo en la Universidad de Iowa State bajo la dirección de la española Carolina Cruz-Neira, experta mundial en simulación avanzada. Su estudiante, Chris Johanson, que al mismo tiempo está finalizando la carrera de Historia romana, comenzó su práctica de máster con el modelado del Foro romano. Posteriormente, esta iniciativa alcanzó el grado de proyecto con el objetivo de ilustrar la evolución del Foro de Roma a lo largo de los tiempos de la República.

La primera etapa del proyecto era la reconstrucción del propio Foro para la que se contó con la colaboración del especialista en dicho periodo de Roma, el profesor James Ruebel. No sólo se investigaron los diferentes edificios por épocas del Foro de Roma, sino también la información geográfica y topográfica del terreno en esa época.

UN ESPACIO DIGITAL TRIDIMENSIONAL OFRECE AL USUARIO UNA VENTANA HACIA EL ESPLENDOR DE ANTIGUAS CIVILIZACIONES

La segunda etapa fue la de la reconstrucción virtual, en la que los esfuerzos se centraron en el desarrollo de un ambiente virtual para el CAVE que reflejara toda la investigación realizada. Chris Johanson construyó un modelo detallado de la zona con las colinas, llanos y las demás características geográficas. Después se modelaron los edificios basándose en la topografía del terreno. Después, cada edificio se retocó de acuerdo a cada periodo histórico.



Representación virtual del Poblado Pueblo Bonito de la cultura Anasazi desarrollada en el periodo del 950 al 1150 d.C. en la zona de los grandes cañones del Suroeste de USA.

Según Carolina Cruz-Neira "el efecto final es un paseo en el Foro romano que empieza en el año 600 a.C. hasta el 60 a.C. Los usuarios del sistema pueden andar o sobrevolar la zona recreada. Con un joystick controlan el tiempo pudiendo avanzar o retroceder y observar cómo los edificios aparecen y desaparecen. Cuando se presentó en Europa, en la ciudad de Florencia, un arqueólogo romano reconoció inmediatamente el paisaje virtual y pudo comprobar algunas de sus teorías sobre el emplazamiento de los edificios. Esta persona comentó que la visualización producía la sensación de estar en el Foro de Roma el día de su construcción".

La meta de este proyecto en progreso es desarrollar una herramienta de trabajo para historiadores, arqueólogos y educadores, ya que permite crear escenarios para evaluar teorías de cómo se desarrollaron ciertas edificaciones, o para validar información recogida en las zonas arqueológicas.

Reconstrucción en España

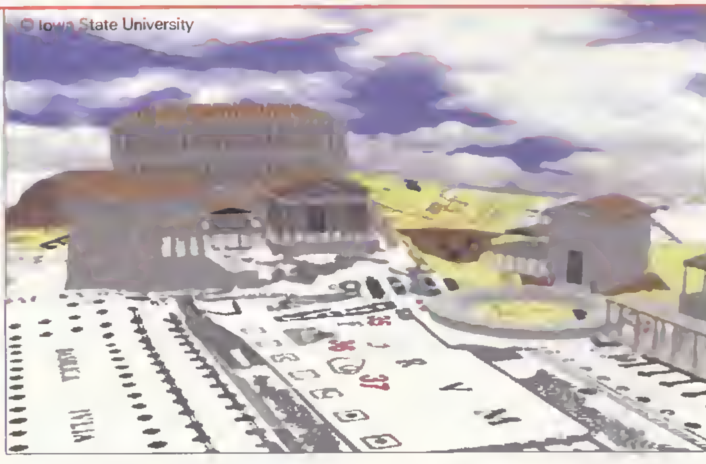
Otro interesante trabajo de viaje virtual al pasado es la reconstrucción de Complutum, población situada en el centro de la Hispania romana, actual Alcalá de Henares. La recreación infográfica ha sido responsabilidad del Servicio de Arqueología del Ayuntamiento de Al-



El Templo Mayor en el centro del complejo ceremonial de Tenochtitlán, la capital del Imperio Azteca.



Vista de la Casa de Hippolitus.

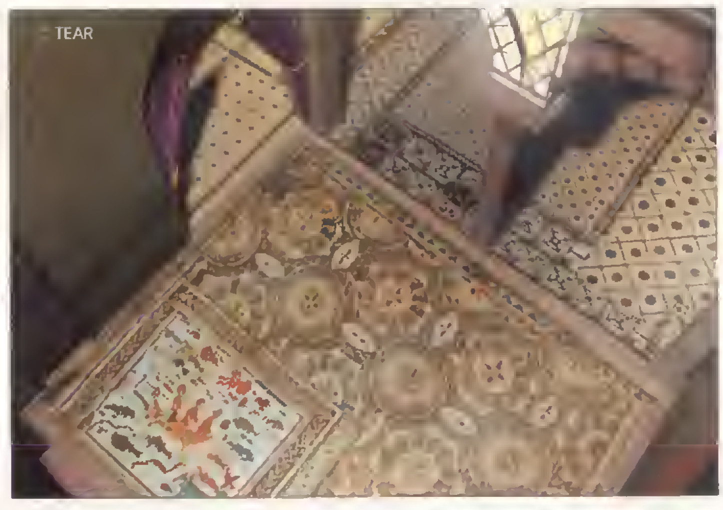


Vista general del Foro Romano.

calá de Henares (TEAR), bajo la dirección del experto Sebastián Rascón Marqués. Las infografías son de Rafael Quirosa y sus colaboradores. Complutum se ha convertido, después de la investigación llevada a cabo en la última década, en un referente clave de la romanización en la Meseta. Un territorio extenso plenamente romanizado, agrupación de ciudades con lujosas villas, explotaciones agrícolas, vías, necrópolis y una amplia tipología de restos que ilustran un universo romano. Una buena parte de este conjunto ha sido reconstruido informáticamente. Dicho trabajo ha sido un soporte fundamental de una exposición dedicada al yacimiento arqueológico.

LA INFOGRAFÍA Y LA REALIDAD VIRTUAL SE CONVIERTEN EN UNA HERRAMIENTA CADA VEZ MÁS NECESARIA PARA LA FORMACIÓN DE FUTUROS ARQUEÓLOGOS

Las infografías tienen una calidad sobresaliente y consiguen trasladar al visitante al 313 d.C. El verismo de la reproducción de los mosaicos y ambientes es sorprendente. La reconstrucción infográfica abarca el Foro de Complutum, el gran complejo administrativo complutense, el Colegio de los Jóvenes (la casa de Hippolytus) y una casa privada (la Casa de Baco). La Casa de Baco es una casa típica con peristilo, ubicada en el casco urbano de Complutum y que serviría de residencia a alguno de los decuriones, integrantes de la clase gobernante. Por el contrario, la Casa de Hippolitus es un conjunto arquitectónicamente atípico. Servía de lugar de encuentro para los socios del Colegio de los Jóvenes complutenses, y entre sus instalaciones ofrece diversas zonas para el ocio y el placer, la formación y el culto a las divinidades protectoras. Termas, estanques, jardines y capillas daban forma a este complejo que acogía a las nuevas generaciones de las familias en las que recaía la responsabilidad del gobierno de la ciudad. Parcialmente finalizado se encuentra el Foro de Complutum, principalmente la basílica, un edificio municipal que sirve para impartir justicia y como casa de contratación y negocios.

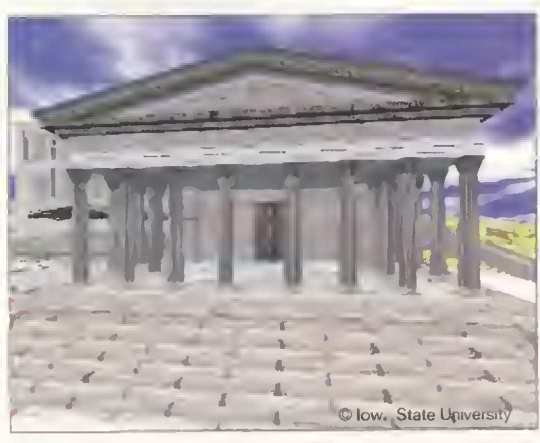


Vista del mosaico de la Casa de Hippolitus.

Pasamos de un espacio a otro de la mano de Lucio Cornelio Quieto, un personaje ficticio, digitalmente idealizado a partir de otro real, que se documenta a partir de informaciones obtenidas en la necrópolis. Con todo, la reconstrucción de determinados edificios permite una reflexión acerca de otros momentos ilustrando la historia de Complutum desde el siglo I hasta el V. La calidad artística del trabajo contribuye decisivamente a sumergir a los usuarios en la ciudad complutense. La decisiva tarea del artista infográfico es acercar al público no especializado un bien cultural inaccesible sólo a través de las ruinas de un sitio arqueológico, bajo la dirección y coordinación de expertos.

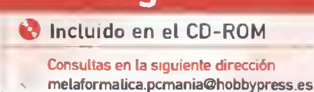
Los artistas saben insuflar a un entorno virtual las condiciones que hacen que éste sea experimentado como vivo, de un modo estético y realista. Crean una experiencia inmersiva, ya que como artistas, indefectiblemente, siempre piensan en el público, que es quien con su participación culmina la obra.

Por último, para finalizar esta reflexión sobre la arqueología virtual, apuntar que la combinación de los gráficos por ordenador con otras tecnologías no invasivas, como la telepresencia o la teledetección por satélite de yacimientos, constituirá una de las señas de identidad de la arqueología del próximo milenio. ■



Recreación virtual del Templo de Saturno.


Templo de Castor.



Consultas en la siguiente dirección
metaformatica.pcmania@hobbypress.es

Construcción de estereogramas

Existen personas a quienes les puede parecer mágico, maravilloso o, sencillamente, imposible que el cerebro humano sea capaz de crear imágenes en 3D a partir de lo que en principio parece ser un conjunto de puntos aleatorios sin orden ni concierto. Sin embargo, esto no es mucho más misterioso, maravilloso o mágico que lo que hace el cerebro unas 20 veces por segundo, es decir, construir el mundo tridimensional de ahí afuera simplemente utilizando la información bidimensional de cada una de las retinas.

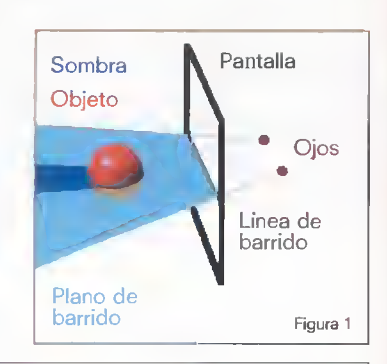


Figura 1

Rafael Hernández

Es esta capacidad natural de la visión la que se explota en la construcción de estereogramas. El principio en el que nos vamos a basar es extraordinariamente sencillo y puede resumirse en la **Figura 1.**

Para cada uno de los puntos de un objeto tridimensional que el usuario quiera representar en la pantalla bidimensional, tendrá que trazar una línea (la línea visual) entre el punto y cada uno de sus ojos. Allí donde estas líneas, una para cada ojo, cruzan con el plano de la pantalla se pinta un píxel del color del punto a representar, por lo tanto por cada punto de la "realidad" existen dos puntos del mismo color en pantalla. De esta forma, cuando el usuario desenfoca ligeramente los ojos, para hacerlos converger más allá de la pantalla, estos dos puntos, aparentemente no relacionados entre sí, de repente convergen, dentro del cerebro, hacia un punto situado a una cierta distancia en un mundo "real", ya que si el usuario estuviera viendo un punto en la vida real, situado a esa misma distancia y posición, la imagen que se obtendría en la retina sería la misma y por lo tanto el sistema visual haría con esta imagen lo que con todas las demás, es decir, la interpreta dentro de un mundo coherente de objetos tridimensionales (ver **Figura 2**).

El mapa de las profundidades

Así pues, para generar un estereograma, lo primero que se necesita es un mapa de profundidades, también llamado mapa de distancias. De igual manera que en la vida real sólo se ve un lado de las superficies de los objetos, ya que el resto queda oculto por el propio objeto, en el caso de los estereogramas sólo es necesario el mapa de profundidades de aquello que se vería en la vida real. Además, debido a que el punto de la superficie más cercana al usuario tapa (siempre considerando objetos sólidos opacos) a cualquier otro punto lejano situado en la misma línea de visión únicamente es necesario una matriz bidimensional para guardar el mapa de profundidades. De esta manera el mapa de profundidades es un mapa que guarda la superficie visible almacenando para cada punto visible la distancia a los ojos (ver la **Figura 3**).

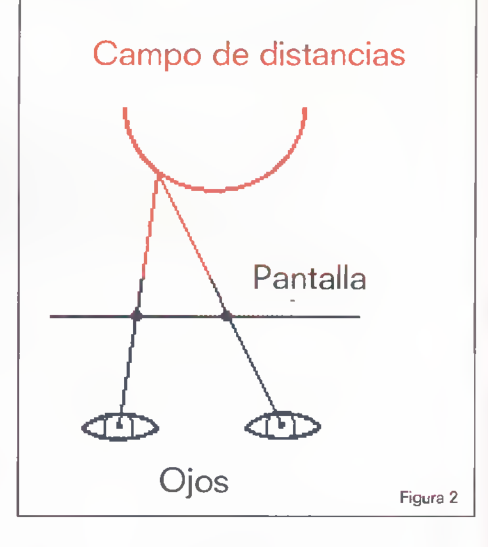


Figura 2

Suponiendo, por mantener la explicación sencilla, que se guardan valores desde 0 hasta 255 en cada una de las celdas de la matriz en unidades de centímetros, por lo tanto se está representando de 0 a 255 cm de distancia (en realidad con cualquier factor de escala se pueden representar todas las distancias, pero se sacrifica casi todo en aras de la simplicidad). Ahora bien, este mismo formato se ha estado utilizando desde tiempos inmemoriales, es decir, unas cuantas décadas, para representar una imagen en gris en los programas de dibujo, donde 0 corresponde al negro y 255 al blanco (en realidad, lo opuesto sería más sencillo, porque cuanto más cercano está de nosotros más brillante lo veremos y viceversa, asumiendo una iluminación uniforme). Así pues, cualquier imagen puede servir como mapa de distancias con tal de que el hombre asocie coherentemente los colores (o grises) a las distancias. Esto permite la generación de mapas de distancias de manera muy sencilla, ya que únicamente hay que interpretar cualquier formato de representación de imágenes, o convertirlo a un formato propio de distancias para poder utilizar la potencia de los programas de dibujo.

Debido a la manera tan matemática de generar los estereogramas que tiene el hombre se asume que los ojos están fijos en una sola posición y que no se mueven (evidentemente todo lo contrario de lo que se hace en la vida real, ya que tanto los ojos, como la cabeza, como el cuerpo, se encuentran en movimiento continuo con diferentes grados de libertad). Por esta razón, sólo se pueden ver los estereogramas si se mantiene la vista fija en el centro del mismo, y no se mueve ni los ojos ni la cabeza, en cuanto los ojos se desvían de esta posición se deja de ver la imagen en tres dimensiones y se vuelve a ver una miríada de puntos inconexos.

De esta manera, utilizando la transformación que hemos comentado, los colores (o grises) se convierten en puntos en 3D. Por ejem-

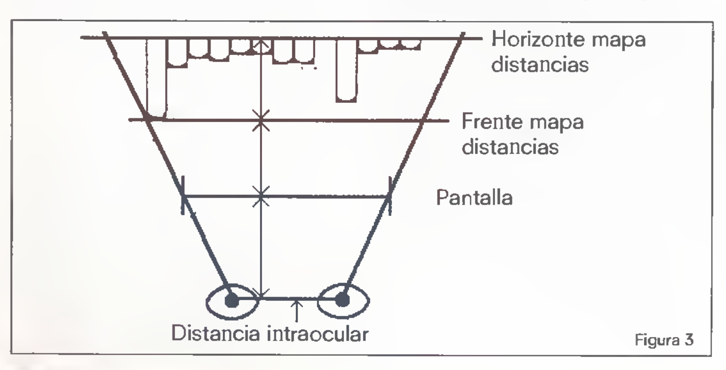


Figura 3

plo, si se ve desde "arriba" un corte de la imagen, el usuario vería algo similar a lo representado en la **Figura 3**. En esta imagen se encuentran algunos de los parámetros que se pueden controlar y que pueden hacer variar el tipo de imagen generada, puesto que se puede jugar con la perspectiva aparente "alejando" o "acercando" la "imagen" a su proyección en la pantalla. Hemos utilizado comillas en las tres palabras anteriores porque en realidad la imagen es algo que hemos generado con nuestro programa de dibujo favorito y que por lo tanto no existe en el mundo de ahí fuera, y las acciones de alejar o acercar la distancia focal, con respecto a la pantalla, son meras acciones virtuales que resultan de variar los diferentes valores de las variables que determinan la situación del horizonte, de la pantalla, de los ojos, etc. (ver la **Figura 3**).

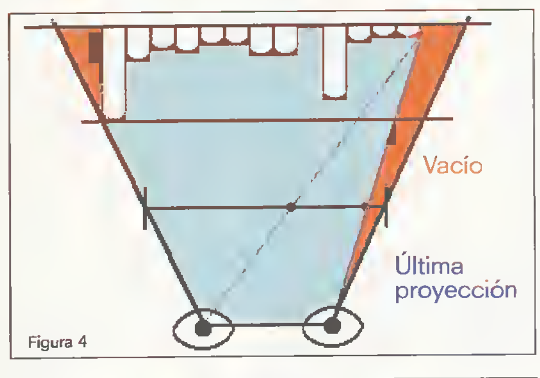


Figura 4

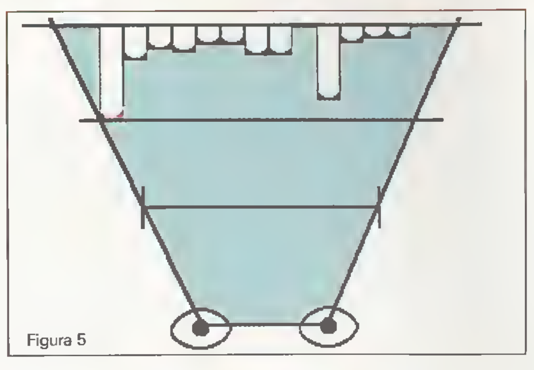
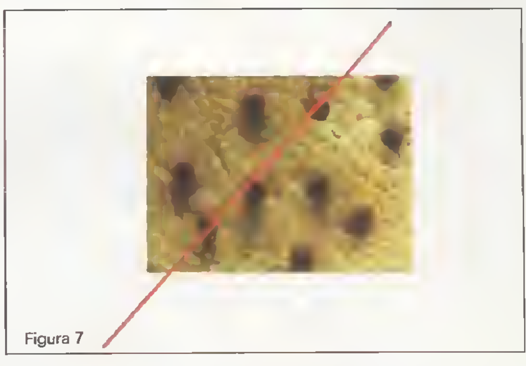

Figura 5


Figura 6


Figura 7

Limar impurezas

Como puede verse por la **Figura 4**, debido a la convergencia de líneas es necesario tratar los puntos de los bordes de manera diferente para no generar artefactos indeseados. Pero no se puede, simplemente, ignorar los valores de estos puntos, puesto que se generaría un vacío sin sentido y el sistema visual no sabría qué hacer con estos "errores". Para solucionar este problema lo más sencillo es parchear estos puntos con el menor valor posible dentro de la escala de distancias, es decir, con el valor que representa el lugar más alejado, la línea del horizonte, el infinito visual.

Para que la imagen quede centrada hay que añadir el mismo número de puntos a la izquierda y a la derecha (ver **Figura 5**).

Debido a que el hombre tiene dos ojos (afortunadamente, pues gracias a eso podemos tener estereo-visión) se origina otro problema más a la hora de generar el estereograma y es que cada punto del "mapa de distancias" da lugar a dos puntos en la representación en la pantalla, de tal manera que si se empieza a generar el estereograma de izquierda a derecha según se van situando puntos en la pantalla, los nuevos puntos borrarán los antiguos, pues se situarán en la misma posición sobreescribiéndolos, con lo que se pierde toda sensación de profundidad, ya que se destruye la base de generación del estereograma (a saber: que cada punto del mapa de profundidades se corresponde a dos puntos del mismo color –profundidad– en el estereograma en pantalla), pero si se comienza a generar el estereograma desde la derecha ¡ocurre exactamente lo mismo! No importa por dónde se empiece, el resultado es el mismo: los nuevos puntos a medida que avanzan por la línea visual borrarán los antiguos. Esto es sencillo de comprender, ya que si se tienen 100 puntos en la línea de profundidades existirán como máximo 100 puntos a representar en la pantalla, pero teniendo presente que cada punto de la línea de profundidades genera dos puntos en la pantalla, con lo que, en realidad, serían necesario 200 puntos en pantalla.

POR CADA PUNTO DE LA "REALIDAD" DEL ESTEREOGRAMA EL HOMBRE TIENE QUE REPRESENTAR DOS PUNTOS EN PANTALLA

Para que funcione es necesario modificar ligeramente el algoritmo de barrido y generación de puntos. Primero se llena todo el campo visual con un patrón aleatorio de puntos de colores. No importa que sea todo aleatorio, con que una parte lo sea es suficiente. Puede utilizarse este patrón y reproducirse este patrón a lo largo y ancho de todo el campo visual cubriéndolo como un mosaico de azulejos (operación que se denomina "tiling" en inglés).

Ahora se comienza el barrido del campo de profundidades, línea a línea, de izquierda a derecha (el algoritmo funciona igual con independencia de que se elija realizar el barrido de izquierda a derecha que de derecha a izquierda, sólo habrá que ajustarlo ligeramente, y donde se dice izquierda habrá que decir derecha, y viceversa). Para cada punto del mapa de profundidades se calcula la posición de los dos puntos del estereograma y se modifica el color del punto correspondiente a la derecha con el color que ya tiene el punto correspondiente a la izquierda. De esta forma no se produce ninguna sobreescritura ya que sólo se modifica un punto (el correspondiente de la derecha) por cada punto del mapa de distancias. Este algoritmo no es absolutamente perfecto, y en determinados casos puede suceder que algunos puntos, que en realidad corresponderían a distancias diferentes del mapa de profundidades, caigan sobre el mismo punto de pantalla y por lo tanto tengan el mismo color (y se correspondería a la misma distancia aparente según el estereograma). Así pues, lo que sucede es una coalescencia de distancias, pero esto es inevitable, pues recordando que en pantalla sólo están disponibles la mitad de puntos de los que realmente se necesitan (porque se necesitan dos puntos por cada punto de distancias). Sin embargo, para la mayoría de las imágenes este algoritmo funciona perfectamente y es uno de los más frecuentemente utilizados por su sencillez y rapidez.

Sin embargo, existe otro refinamiento más que añadir. Si se siguiera la regla de dos puntos en pantalla por cada punto del mapa de distancias, el hombre terminaría creando imágenes poco realistas, ya que en el mundo de ahí fuera no necesariamente se ven todos los puntos de las superficies de los objetos, sino que los más cercanos tapan a los más lejanos (evidentemente dependiendo del ángulo de visión). Si no se corrigiera esto el resultado serían las llamadas imágenes fantasma, causadas por el hecho de querer ver más de lo que en realidad se tendría que ver.

Construir el mundo real

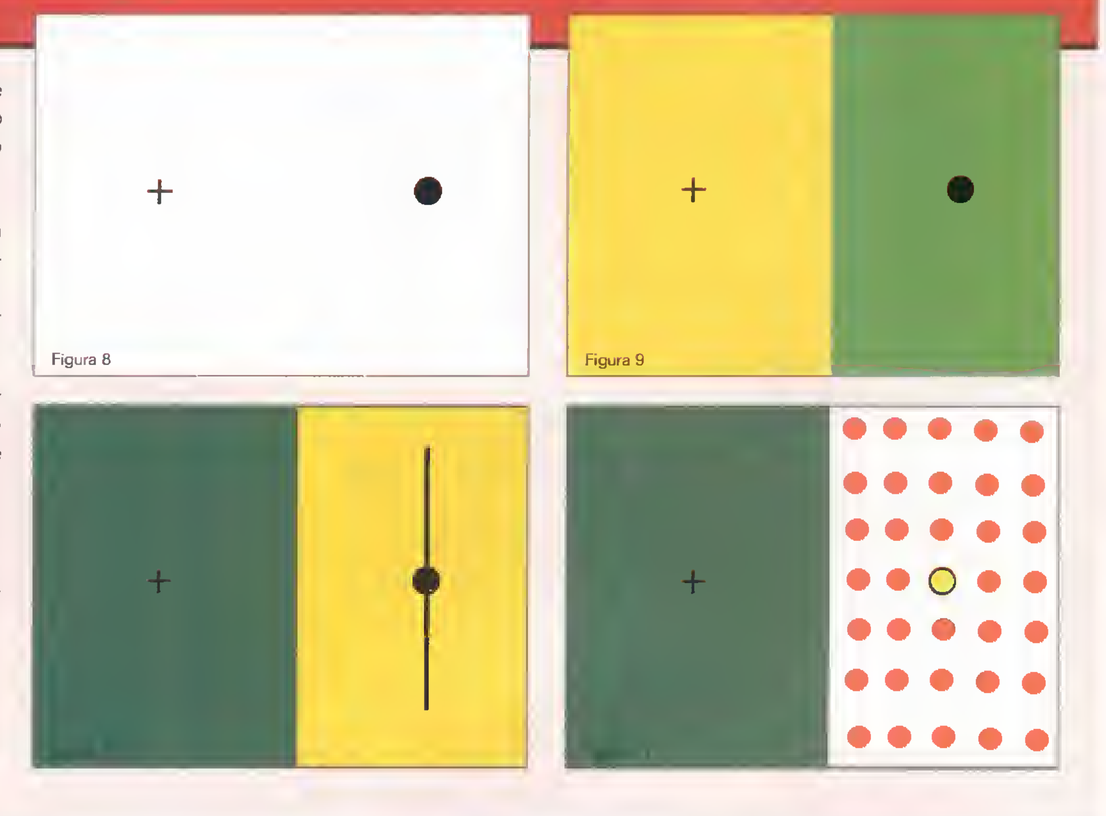
En los artículos anteriores hicimos continuas referencias al hecho de que todo lo que el hombre ve es construido por su cerebro.

En aquella zona de la retina donde la agudeza visual es mayor, la fóvea, las células que son sensibles a la luz, fotorreceptores, se encuentran densamente empaquetadas tal y como se muestra en la **Figura 6**. Las células más grandes son las células receptoras de color (conos) y son las que se emplean habitualmente en la visión diurna, mientras que las más pequeñas (los bastones)

El punto ciego

Para demostrar que el hombre tiene un punto es necesario realizar el siguiente experimento con la **Figura 8.**

1. Cerrar el ojo izquierdo.
2. Mirar con el ojo derecho hacia la cruz desde unos 35 centímetros de distancia.
3. Acercarse lentamente sin desviar la vista de la cruz.
4. A unos 15-20 cm de distancia, el punto negro desaparece por completo. Sin embargo no se ve un vacío absoluto sino que se ve un continuo espacio blanco.
5. Continuar acercándose a la imagen, con lo que el punto negro volverá a aparecer.
6. A continuación hay que probar con las **Figuras 9** y **10** repitiendo el mismo experimento. El cerebro no sólo sabe de blanco y negro sino que está en disposición de crear el color adecuado.
7. Probar con la **Figura 11**. También sabe crear líneas



sólo son sensibles a la intensidad luminosa en general y son responsables de la llamada visión nocturna.

En aquellas zonas donde la agudeza es menor, como puede ser en los bordes del ojo, según se aleja el hombre radialmente de la fóvea, el empaquetamiento es menor, ya que el número de células receptoras de color (conos) va disminuyendo, por eso los colores son menos intensos cuando se trata de ver con el borde del ojo que cuando se mira directamente y el cristalino enfoca los objetos sobre la fóvea.

Es más, existe incluso una zona en la retina donde la agudeza visual es absolutamente nula, el llamado punto ciego, puesto que el hombre carece por completo de células fotorreceptoras. A través del punto ciego pasan los conjuntos de fibras neuronales que forman el nervio ocular.

Sin embargo, el hombre no nota que no "ve" nada en el punto ciego y en su campo visual no aparece ningún "vacío" oscuro y tenebroso que se mueve con él si mueve los ojos o la cabeza.

Cuando una línea luminosa, perteneciente, por ejemplo, al borde de un objeto, resulta enfocada en la retina, lo que ocurre es lo que se muestra en la **Figura 7**. La activación de cada célula dependerá de la "cantidad" de línea luminosa que la atraviese. Pero como se ve en la figura, las células están separadas entre sí por otras células, por lo que en realidad lo que el cerebro recibe son activaciones discretas de algunas células y a partir de eso tiene que "inferir", "extrapolar" y, en definitiva, construir la línea. Es más, si la línea pasa por el punto ciego, cuyo diámetro es de muchas células, la extrapolación que el cerebro debe hacer en este caso es aún muchísimo mayor, y se basa, nuevamente, en las presuposiciones que hace sobre la naturaleza del mundo exterior, en este caso, las líneas rectas procedentes de los bordes de los objetos son continuas. Evidentemente es posible construir figuras y dibujos con una discontinuidad que, mirados enfocando a un cierto punto, para que la discontinuidad caiga sobre el punto ciego, aparecerán completas (ver el **Cuadro 1**), pues el sistema visual sigue aplicando las mismas reglas (ya que están grabadas a fuego en las conexiones neuronales) aunque el hombre sea consciente del "engaño", de igual manera que las ilusiones visuales de los artículos anteriores funcionaban aunque explicáramos con todo lujo de detalle cómo estaban construidas. Hay mucha más comunicación en sentido ascendente, desde el sistema visual a la memoria y conciencia, que en sentido opuesto, desde la conciencia al sistema visual (aunque algo de ello es necesario).

CUALQUIER IMAGEN PUEDE SERVIR COMO MAPA DE DISTANCIAS CON TAL DE QUE SE ASOCIEN COHERENTEMENTE LOS COLORES (O GRISES) A LAS DISTANCIAS

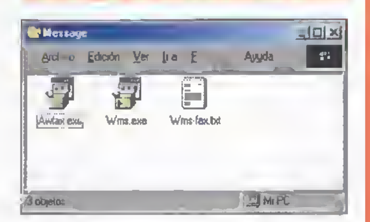
El cerebro es mucho más ingenioso, ya que no sólo construye líneas y objetos sino que también construye el movimiento, gracias a lo cual es posible la televisión, el cine y los videojuegos. Debido al tiempo que el cerebro tarda en procesar cada una de las imágenes que recibe de la retina (en torno a 50 milisegundos) el hombre es capaz de ver a una velocidad de 20 imágenes por segundo, esto implica que la mayor parte del tiempo está viendo "nada", y lo que está haciendo es procesar lo que se va a "ver" a continuación. Pongamos por ejemplo el caso del cine, cada imagen de una película resulta proyectada en la pantalla durante unos escasos milisegundos, y, a continuación, la pantalla queda negra, cerca de unos 30 o 40 milisegundos, aproximadamente, y otra vez se proyecta el siguiente cuadro de imagen durante unos pocos milisegundos para volver a cerrarse el obturador de la cámara de proyección y dejarnos sumidos en la más completa oscuridad. El cine se proyecta a una frecuencia de 25 imágenes por segundo pero cuando estamos sentados viendo la última superproducción de Hollywood, en realidad la mayor parte del tiempo nos lo pasamos mirando a una pantalla negra. Evidentemente nadie estaría dispuesto a pagar por ver una pantalla negra (que es lo que en realidad ocurre) pero nuestro sistema visual se encarga de que, a pesar de que la mayor parte del tiempo estamos viendo "nada" en el más absoluto de los vacíos, disfrutemos de los últimos efectos especiales o de la trepidante acción de manera continua y sin ningún atisbo de lo que en realidad está ocurriendo.

Así se cumple el viejo adagio: nada es verdad ni es mentira, todo es según del color del cristal con que se mira. En nuestro caso ese cristal es nuestro ingenioso sistema visual. ■

Trucos a la siguiente dirección
trucos.pcmania@hobbypress.es

Si queréis ver vuestros trucos publicados en estas páginas, sólo tenéis que mandárnoslos por correo a la siguiente dirección:
HOBBY PRESS S.A. C/Ciruelos, nº 4. 28700 San Sebastián de los Reyes MADRID. Por favor, indicad en el sobre la anotación **sección trucos**

Microsoft Fax en Windows 98



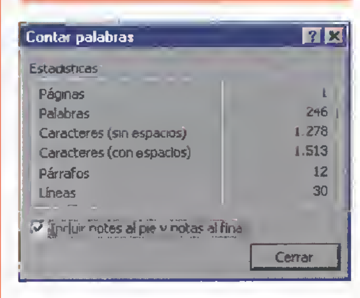
Muchos lectores vieron con preocupación cómo después de actualizar su sistema operativo de Windows 95 a Windows 98, la herramienta Microsoft Fax ya no se encontraba disponible. De hecho, es cierto que al instalar Windows 98, la utilidad de fax desaparece, pero en el CD-ROM original del último sistema operativo de Microsoft se encuentra todo lo necesario para volver a enviar faxes desde el ordenador. En la carpeta "Tools/Oldwin95/Message" se pueden encontrar tres archivos: "Wms.exe", "Awfax.exe" y "Wms-fax.txt". Éste último archivo de texto contiene el procedimiento a seguir para instalar correctamente la aplicación de fax, esto es, la instalación del cliente MAPI con "Wms.exe" y luego el programa de fax con "Awfax.exe".

Buscar nombres en Internet



A la hora de buscar nombres completos muy comunes en Internet, como, por ejemplo, John Smith, si simplemente se escribe John Smith en el campo de búsqueda, un buscador como Yahoo devolverá un montón de direcciones de páginas Web que se encuentren relacionadas con John o con Smith. Sin embargo, si se escribe "John Smith" –el nombre completo, entre comillas–, el buscador sólo encontrará las páginas que contengan el nombre completo.

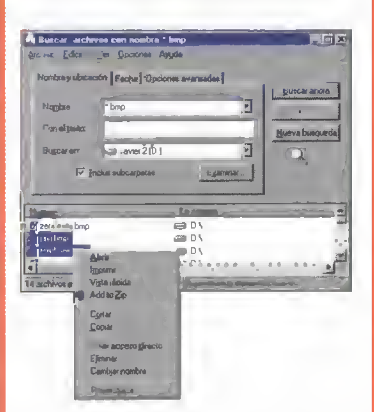
Recuento total de palabras en Word



Cada vez que se utiliza la herramienta "Contar palabras" en el procesdor de textos «Word 97», el resultado puede no ser el total de palabras de un documento ya que, por defecto, «Word» no cuenta con los encabezados y pies de página, ni con las notas. Para incluir absolutamente todas las palabras de un documento en el recuento, hay que marcar la casilla "Incluir notas al pie y notas al final" en el cuadro de diálogo denominado "Contar palabras"

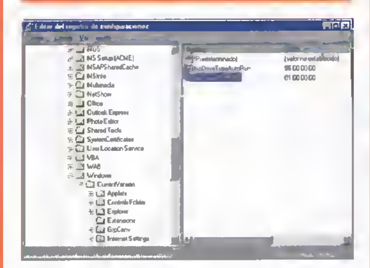
Fallo de Windows 98

Existe un fallo no muy conocido en el sistema operativo Windows 98 que consiste en la imposibilidad de acceder a la función "Enviar a" desde el menú contextual de varios archivos seleccionado en una ventana denominada



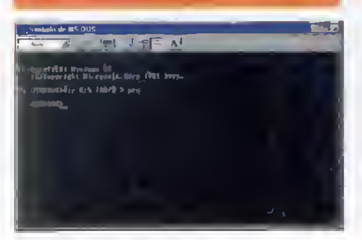
"Buscar". Si bien una vez realizada una búsqueda y seleccionado un archivo, este comando sí se encuentra disponible desde el menú que aparece al pulsar sobre él con el botón derecho del ratón, la opción "Enviar a" desaparece si lo que está seleccionado es más de un archivo.

Adiós a los favoritos del Menú Inicio



Windows 98 cuenta, por defecto, con una lista de los sitios favoritos de Internet en el menú Inicio. Si se está trabajando sin conexión a la Red, o si simplemente no se quiere ver esa lista en ese lugar, hay que saber que no se puede eliminar como cualquier otro elemento del menú Inicio desde la carpeta "Windows/Menú Inicio". Para deshacerse de esta lista de Favoritos, hay que que recurrir al Editor del registro de configuraciones –teclear "regedit" en "Inicio/Ejecutar", no sin antes realizar una copia de seguridad de los archivos ocultos de Windows System.dat y User.dat–.
Una vez abierto el Editor del registro hay que dirigirse a: HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer
En el panel de la derecha, hay que pulsar con el botón derecho del ratón sobre un espacio en blanco y seleccionar "Nuevo/Valor binario". Acto seguido, introducir el nombre NoFavoritesMenu y pulsar Intro. Pulsar de nuevo con el botón derecho del ratón sobre la nueva clave y seleccionar "Modificar", para introducir en el campo "Información del valor", exactamente lo siguiente:
01 00 00 00 –no hay que preocuparse de los ceros de los que ya están escritos, sólo hay que teclear estas cuatro secuencias de dos números, sin los espacios–.
Una vez aceptados los cambios, hay que reiniciar Windows para ver que la lista de Favoritos ya no se encuentra en el menú "Inicio". Si más tarde se quiere recuperar esta lista, sólo hay que eliminar el valor recién creado o editarlo para sustituir los números anteriores por: 00 00 00 00.

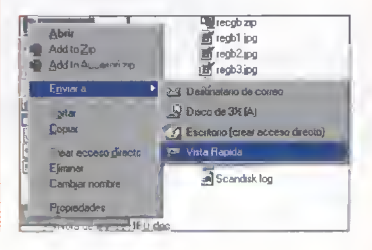
Imprimir un directorio desde DOS



Desde DOS, se puede convertir un directorio del disco duro con todo su contenido en un archivo TXT para editarlo o imprimirlo.
Suponiendo que el disco duro es C, hay que seleccionar "Inicio/Programas/MS-DOS" y teclear:
dir C:\ /S > C:\nombredelarchivo.txt
Para imprimir directamente desde DOS el directorio, hay que teclear:
dir C:\ /S > prn
Si sólo se quiere imprimir el contenido de una carpeta, el comando correspondiente será:
dir C:\nombre de carpeta /S > prn
Si se quiere sólo imprimir las carpetas, pero no su contenido:
dir C:\ /AD/S > prn
El siguiente comando es para imprimir un listado detallado –que incluye nombres largos– de todos los archivos de una carpeta, pero sin incluir las subcarpetas:
dir C:\{ruta} /V > prn
En todos los casos anteriores, se puede sustituir "prn" por C:\ruta\archivo.txt para obtener el resultado en un archivo de texto en lugar de imprimirlo directamente.

Vista rápida para todos

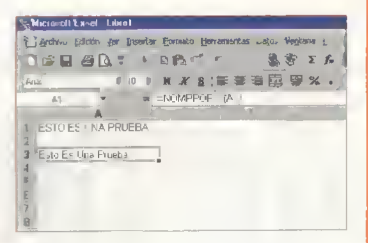
Sólo algunos archivos cuentan con la opción "Vista Rápida" en su menú contextual –el que aparece al pulsar sobre ellos con el botón



derecho del ratón–. Sin embargo, es posible forzar a Windows a que intente abrir cualquier tipo de archivo utilizando la vista rápida. No funciona con todos, pero en muchos de ellos se puede obtener una valiosa información.
Para hacer esto, hay que localizar el archivo Quikview.exe –en Windows/System/Viewers– y crear un acceso directo de él en la carpeta C:\Windows\SendTo –basta con arrastrarlo con el botón derecho del ratón y luego seleccionar "Crear iconos de acceso directo"–. Acto seguido, se puede cambiar el nombre de éste acceso directo, pulsando F2, para llamarlo "Vista Rápida".
Una vez hecho esto, sólo hay que seleccionar cualquier tipo de archivo, pulsar sobre él con el botón derecho del ratón y seleccionar "Enviar a/Vista Rápida".

La función "NOMPROPIO" de Excel

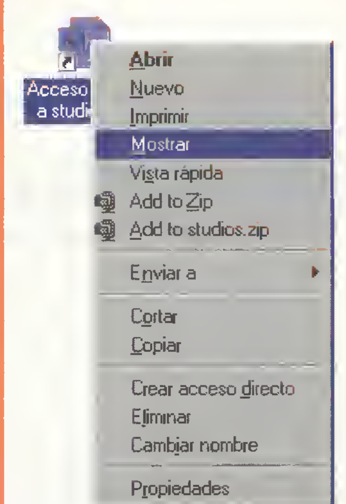
Existe una funcion en Excel mediante la cual se puede transformar la primera letra de cada palabra de una cadena de texto en mayúsculas. La función se llama "NOMPROPIO" y resulta muy útil, como su nombre indica, para transformar



nombres propios introducidos sin preocuparse de la tecla de mayúsculas. Para ver esta función, se puede escribir en la celda A1: javier rodríguez. A continuación, en otra celda diferente, se pulsa el botón "=" y se selecciona la función NOMPROPIO, seguida de la primera celda entre paréntesis: =NOMPROPIO(A1).

Presentaciones rápidas con PowerPoint

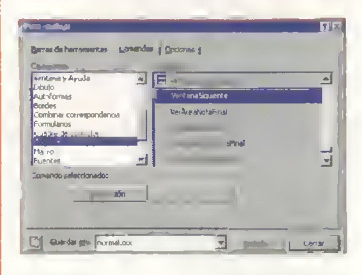
Cuando se han elaborado presentaciones con «PowerPoint 97» y se quieren ejecutar rápidamente, por ejemplo en un equipo portátil, lo mejor es utilizar la siguiente técnica, mediante la cual no es necesario abrir antes el programa, cargar el archivo y ejecutarlo, que es lo que habitualmente se hace. El truco está en seleccionar el archivo PPT de «PowerPoint» y crear un acceso directo a él, por ejemplo, en el escritorio de Windows, para tenerlo



más a mano. Una vez creado el acceso directo, únicamente habrá que pulsar con el botón derecho del ratón sobre él y seleccionar "Mostrar", para que se ejecute la presentación una vez, de forma automática, y sin que aparezca en ningún momento los menús de «PowerPoint».

Cambios entre archivos abiertos en Word 97

Siempre es un engorro recurrir al menú "Ventana" de «Word» cada vez que se quiere cambiar de un



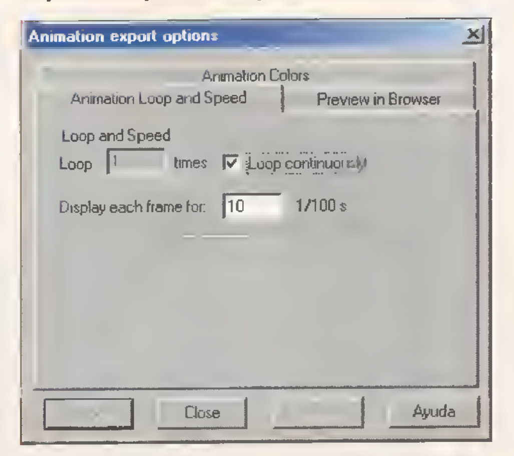
archivo de texto a otro, cuando se trabaja con varios a la vez. Para evitar esto, lo mejor es crear un nuevo botón en cualquiera de las barras de herramientas que, al pulsarlo, pase automáticamente a otro documento. Para hacer esta operación hay que pulsar con el botón derecho del ratón sobre una barra de botones y seleccionar "Personalizar". En el cuadro de diálogo que aparece, hay que dirigirse a la solapa "Comandos" y bajar por la lista de la izquierda hasta encontrar el grupo "Todos los comandos". Luego simplemente hay que buscar en la lista de la derecha el comando "Ventana siguiente" y arrastrarlo hasta una de las barras de herramientas. Después de cerrar el cuadro de diálogo, ya se puede pulsar el nuevo botón para pasar de un documento a otro sin necesidad de abrir el menú "Ventana".

Truco del mes

Creación de GIF animados con Corel Xara 2



Una de las formas más sencillas de crear un GIF animado para añadir a una página Web, es utilizando «Corel Xara 2», uno de los programas de diseño más sencillos de utilizar.
Para crear una animación, hay que pulsar el botón "New animation" de la barra de herramientas. Una vez ante el documento en blanco, hay que abrir el llamado "Frame gallery", que se encuentra en el menú "Utilities". Luego, sólo hay que dibujar el primer fotograma de la animación utilizando las herramientas de dibujo de «Corel Xara». Lo más cómodo es ir copiando el primer dibujo –pulsando el botón "Copy" del cuadro "GIF Animation Frame gallery"– y realizar sucesivos cambios en cada fotograma.



Al final, una vez realizados todos los fotogramas de la animación, se puede pulsar el botón "Properties" para configurar la velocidad de animación, los colores e incluso para prever la animación en el programa explorador por defecto.
Por último, sólo hay que seleccionar "File/Export animated GIF" para obtener una animación lista para adornar cualquier página Web.

Consultas en la siguiente dirección
guiarapida.pcmania@hobbypress.es

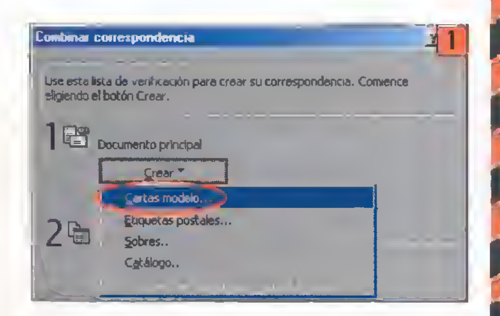
Técnicas avanzadas con Microsoft Office 97

Fco. Javier Rodríguez Martín

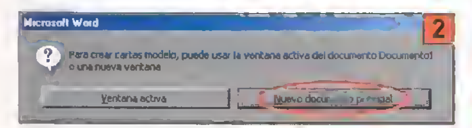
La Guía rápida de este mes constituye un caso práctico de utilización conjunta del procesador de textos «Word» y la hoja de cálculo «Excel». Consiste en la explicación paso a paso de la realización automática de cartas destinadas a acompañar un conjunto de Curriculum Vitae, en las que se insertarán campos como el nombre del destinatario, el puesto de trabajo o la referencia del mismo. «Word» se utilizará para escribir la carta, mientras que «Excel» será la fuente de datos.

CÓMO CREAR CARTAS MODELO CON WORD Y EXCEL

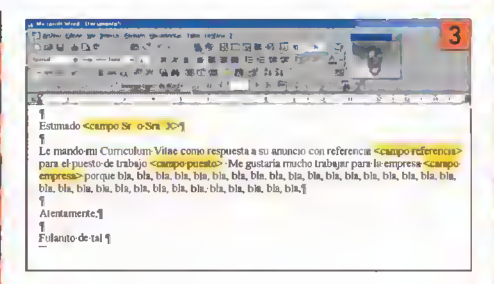
1 Después de arrancar «Word 97», se abre el menú "Herramientas" y se selecciona "Combinar correspondencia". En el cuadro de diálogo que aparece se reflejan los tres pasos necesarios a la hora de combinar correspondencia. El paso número 1 consiste en la producción del documento principal, es decir, el cuerpo de la carta. Para ello se despliega la lista "Crear" y se selecciona la opción "Cartas modelo".



2 «Word» ofrece dos posibilidades para la creación de la carta. O bien hacerlo en la "Ventana activa", es decir, en el documento ya abierto, o bien en un "Nuevo documento principal", es decir, un documento en blanco. Si el usuario no tiene una carta de Curriculum ya abierta, hay que elegir la segunda opción.



3 En el nuevo documento en blanco de «Word» se escribirá la carta modelo. En este punto hay que plantearse qué datos se van a cambiar para cada carta, y cuál será el texto común. De esta manera, se puede deducir que, en principio, habrá un saludo del estilo "Estimado Sr. o Sra. X". Ese será el primero de los campos de la carta. Luego, es posible que hagan falta más campos tipo "para trabajar como <nombre del puesto>" y "en la empresa <nombre de la empresa>". Así que habrá que realizar el texto de la carta pensando en dejar los huecos apropiados para estos campos. Un ejemplo puede ser el de la imagen.


Estimado <campo Sr. o Sra. X>

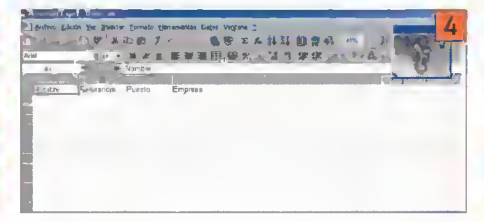
Le mando mi Curriculum Vitae como respuesta a su anuncio con referencia <campo referencia> para el puesto de trabajo <campo puesto>. Me gustaría mucho trabajar para la empresa <campo empresa> porque bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla, bla.

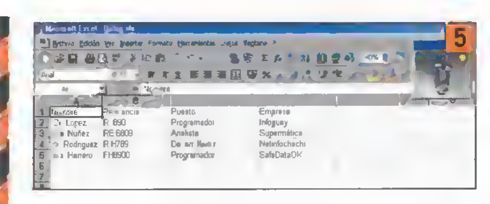
Atentamente,

Fulanito de tal

Nota: en amarillo se han resaltado los huecos en los que posteriormente se insertarán los datos personales. Pero lo que aparece en el texto de la imagen NO son nombres de campo, sino una simple indicación.

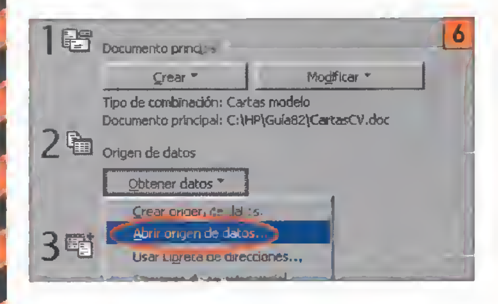
4 Con la carta ya completa, se abre «Excel» y se crea un nuevo libro en blanco. Para que posteriormente «Word» reconozca los nombres de los campos, éstos deben situarse en «Excel» en la primera fila. Así pues, se introducen primero estos nombres en la fila 1, como encabezado de cada columna. De acuerdo con el plan, los nombres de campo deberían ser: Nombre, Referencia, Puesto y Empresa.



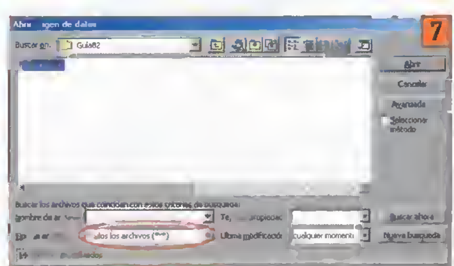


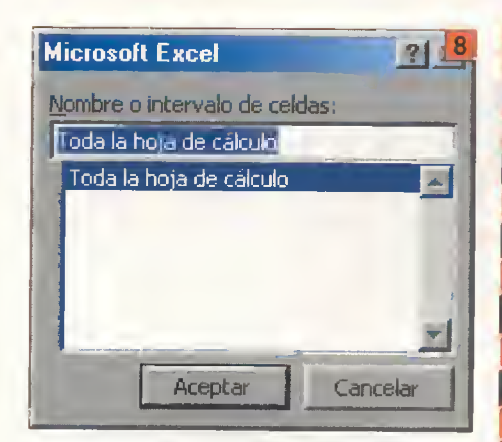
5 A continuación hay que rellenar cada una de las columnas con todos los datos de las empresas a las que irá dirigida esta carta que acompaña al Curriculum, debajo de cada nombre de campo. Es interesante añadir al nombre la fórmula "Sr." o "Sra.", ya que si no habría que realizar dos cartas diferentes, según el destinatario sea hombre o mujer.

6 Una vez introducidos todos los datos, se guarda el archivo de «Excel» y se vuelve al documento maestro de «Word». Se abre el menú "Herramientas" y se vuelve a seleccionar "Combinar correspondencia". En el paso número 2 del cuadro de diálogo, "Origen de datos", se abre la lista "Obtener datos" y se selecciona "Abrir origen de datos", ya que éstos se encuentran en el archivo de «Excel» que se acaba de crear.



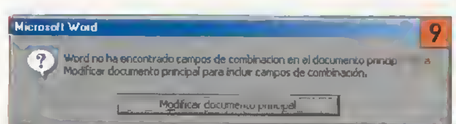
7 El cuadro de diálogo "Abrir origen de datos" de «Word» buscará por defecto documentos de texto con extensión DOC, por lo que habrá que desplegar la lista "Tipos de archivo" y seleccionar "Todos los archivos" para ver el archivo con formato XLS de «Excel» que se acaba de crear.





8 Acto seguido, «Word» reconocerá el archivo como una hoja de cálculo y preguntará qué rango de celdas se van a combinar. En este caso la única opción disponible es "Toda la hoja de cálculo". Esto es porque dentro de la hoja creada no se han definido diferentes rangos de celdas. Si en lugar de tratarse de una hoja de cálculo especialmente creada para este proyecto se quisiera trabajar con una hoja en la que hay más datos de los necesarios para llevar a cabo esta tarea, habría que seleccionar antes las celdas necesarias en «Excel» y darles un nombre, para que posteriormente fueran seleccionables en esta lista.

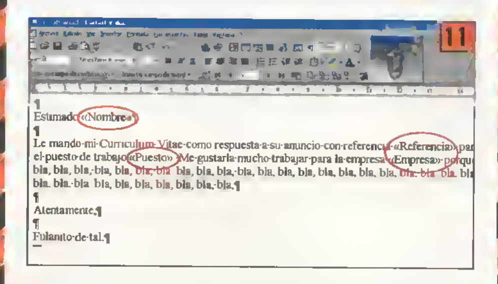
9 A continuación, «Word» mostrará un mensaje en el que avisa de que en el documento actual no existen campos de combinación. Esto es, no se han definido antes, desde «Word», dónde irá a parar cada uno de los datos introducidos en «Excel». Esto en realidad no importa, porque el mismo programa ofrece la oportunidad de "Modificar el documento principal". De hecho, es más cómodo así, ya que antes de crear y completar los datos, no se sabía cuántos campos se iban a introducir.



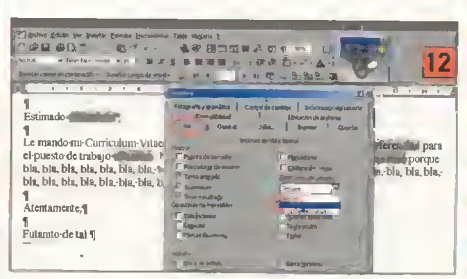
10 Tras pulsar el botón "Modificar el documento principal", «Word» cierra el cuadro de diálogo "Combinar correspondencia" y vuelve al documento, para permitir, ahora sí, la introducción de los nombres de campo. Éstos se encuentran ahora en la lista desplegable "Insertar campo de combinación" de la nueva barra de herramientas "Combinar correspondencia", que «Word» ha activado automáticamente. Por supuesto, en esta lista se encuentran los encabezados de las columnas de la hoja de «Excel» que se ha creado antes.



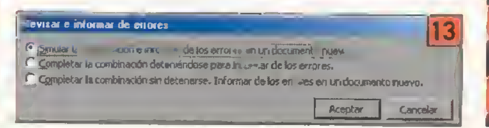
11 Así que ahora no hay más que ir introduciendo cada campo de combinación en los huecos de texto correspondiente. Para ello, o bien se sustituye directamente el texto escrito antes como referencia y marcado en amarillo, o simplemente se pulsa con el ratón en su hueco pertinente, para luego abrir la lista y seleccionar el campo necesario. Una vez introducidos todos los campos de combinación, es recomendable repasar el texto para no olvidar los espacios que deben ir entre las palabras. En la imagen aparece el resultado de este ejemplo. Los campos aparecen entre dobles comillas y se les ha quitado el color amarillo, para que no aparezcan marcados en las cartas finales.



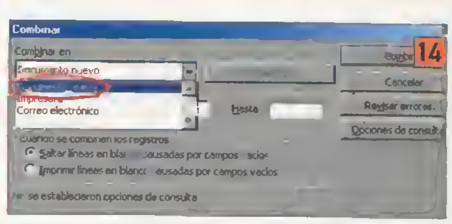
12 De cualquier forma, «Word» cuenta con una opción mediante la cual se pueden marcar automáticamente todos los campos de un documento, para distinguirlos del texto común. Esta opción se encuentra en la solapa "Ver" del cuadro de diálogo "Herramientas/Opciones" y está en la lista desplegable "Sombreado de campo". Si se elige la opción "Siempre", los nombres de campo aparecerán sobre un fondo gris que, por supuesto, se elimina en los documentos finales.



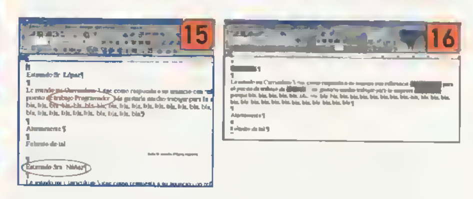
13 Antes de realizar la combinación, es decir, la obtención de los documentos finales, es posible realizar una prueba, gracias a una especie de modo "debug" con el que cuenta «Word». Pulsando el botón "Revisar errores" de la barra de herramientas "Combinar correspondencia" se obtiene un cuadro con tres opciones de detección de errores. La más rápida es la primera, "Simular la combinación e informar de los errores en un documento nuevo", ya que se limita a realizar el proceso de combinación, pero sin reflejar ningún resultado a no ser que se produzca un error.



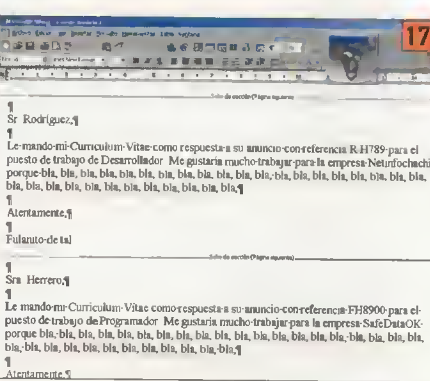
14 Una vez que se ha comprobado que no existen errores, se puede pulsar el botón "Combinar" de la barra de herramientas "Combinar correspondencia" para acceder a las últimas opciones antes del proceso final. En el cuadro de diálogo "Combinar" es conveniente seleccionar "Combinar en: Documento nuevo" en lugar de imprimir los resultados directamente o enviarlos por correo electrónico, ya que así se podrá hacer un último repaso de los documentos finales. Una vez seleccionada esta opción, hay que pulsar el botón "Combinar".



15 y 16 El resultado obtenido no es del todo satisfactorio: efectivamente, aparece en un mismo documento todas las cartas para cada una de las empresas a las que se pretende enviar un CV., pero se observan varios errores; para empezar, el encabezado "Estimado" no concuerda con los nombres femeninos, y además, falta un "de" antes del nombre del puesto de trabajo. No hay problema, ya que se puede volver al documento original y realizar los cambios necesarios antes de proceder a una nueva combinación, en este caso, la eliminación del "Estimado", y la adición de una coma detrás del nombre y de "de" antes del puesto de trabajo.



17 Después de volver a combinar, éste es el resultado final. Tantas cartas como nombres y direcciones se introdujeron en la hoja de cálculo, o se tengan registradas de antemano en una hoja de cálculo de «Excel» o también una base de datos de «Access».



Consultas en la siguiente dirección
windowsafondo.pcmania@hobbypress.es

Nueva recopilación de trucos

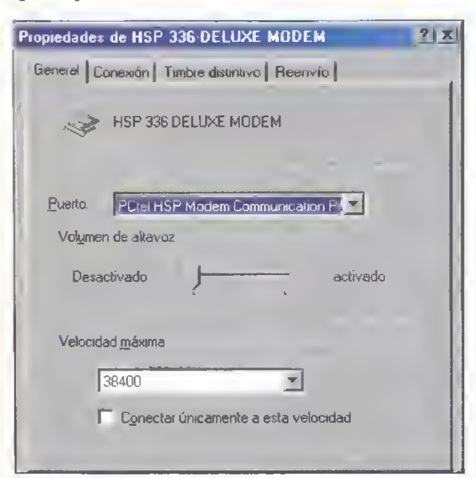
Windows 98 sigue ofreciendo, por tercer mes consecutivo, una nueva recopilación de los trucos y las técnicas más útiles para sacarle todo el partido a muchas de las características del sistema operativo de Microsoft. Algunos de estos trucos, además, serán de gran utilidad a los usuarios de Windows 95, Internet Explorer 4 o superior.

Fco. Javier Rodríguez Martín

Existen muchos trucos del ordenador que pasan desapercibidos a la mayor parte de la gente. Cosas tan sencillas como la forma de silenciar el modem mientras marca el número de teléfono del proveedor a Internet. O un programa que permite cambiar la configuración del sistema sin necesidad de tocar el registro del sistema. Unas características que desvelamos en las próximas líneas con el objeto de obtener el máximo rendimiento del sistema.

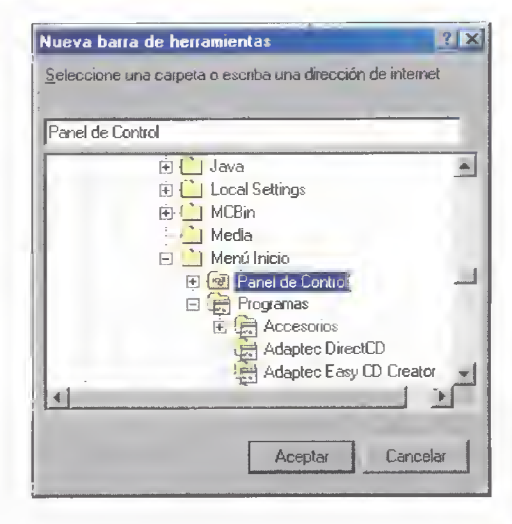
El silencio de los modem

El sonido que produce un modem al conectarse a Internet sirve de referencia para saber si la conexión se está realizando con éxito. Pero puede llegar a ser desagradable, molestar a los demás o incluso servir de alerta en el caso de una conexión que no se quiere que se sepa que se va a producir. Aunque depende de cada tipo de modem, la mayoría cuenta con la opción de variar el volumen del altavoz. Estas propiedades se pueden activar desde el Panel de Control abriendo el icono "Modems", seleccionando un modem de la lista y pulsando sobre "Propiedades". En la solapa "General" se encuentra el control deslizante con el que se puede desactivar el altavoz.



Acceso rápido a elementos del menú Inicio

Si se suele utilizar un elemento del menú Inicio con mucha asiduidad, como por ejemplo un programa, y no se quiere pasar por todos los pasos de abrir el menú Inicio, seleccionar Programas, luego el menú de programa específico y por último el icono del programa, se puede crear un acceso directo en el Escritorio, o mejor aún, un acceso directo en la barra de tareas. De esta forma, el programa se abrirá con un solo clic de ratón. Para ello, se puede crear una nueva barra de herramientas pulsando con el botón derecho del ratón sobre un espacio vacío de la barra de tareas y seleccionar "Barras de herramientas/Nueva barra de herramientas". Acto seguido aparecerá un cuadro de diálogo mediante el cual se puede seleccionar la ubicación en el disco duro o en Internet del elemento que se quiere añadir a la nueva barra.

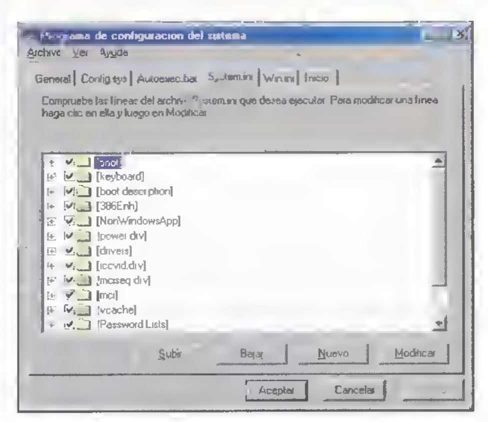


Teclas para encontrar enlaces en páginas Web

A la hora de visitar una página Web con "Internet Explorer", se suele utilizar el ratón para pinchar sobre los enlaces, pero también existe una forma de hacerlo con el teclado. Pulsando repetidamente la tecla TAB, se activarán los enlaces desde la parte superior de la página hasta la parte inferior; con MAYÚS+TAB el orden es el inverso; y con CTRL+TAB se activan de forma cíclica cada uno de los elementos de la página.

Configurar el sistema sin editar el Registro

El Registro de Windows es una herramienta muy potente que permite realizar cambios desde el mismo corazón del sistema de Windows 98. Sin embargo, también entraña sus riesgos: un error al modificar alguno de sus valores puede traer consecuencias desastrosas. Si no se está seguro de su utilización y tan sólo se necesita efectuar cambios en valores sencillos como los todavía contenidos en los archivos Win.ini, System.ini o en el inicio del sistema, lo mejor es utilizar la nueva herramienta de Windows 98 llamada "Programa de configuración del sistema". Se puede acceder a este útil programa a través de "Inicio/Programas/Accesorios/Herramientas del sistema/Información del sistema". Una vez abierto este programa, hay que seleccionar "Herramientas/Programa de configuración del sistema". También se puede encontrar como programa individual en la carpeta "Windows/System" con el nombre MSCOFIG.EXE.



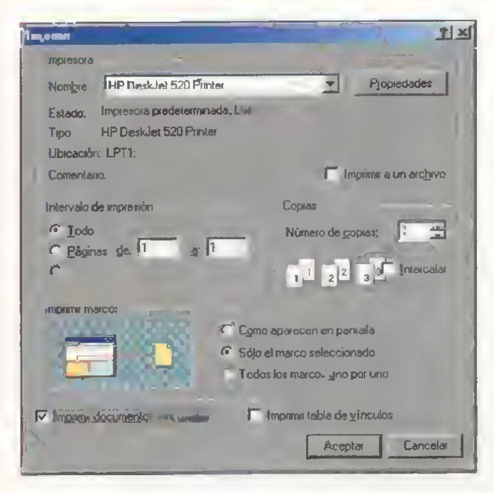
Sitios Web siempre a mano

Si existe una página Web que se consulte varias veces al día –páginas de noticias, páginas con Webcam, etc.– con esta técnica se va a conseguir tenerla siempre a mano en el escritorio, pero sin ocupar espacio. Lo primero es pulsar con el botón derecho del ratón sobre un sitio vacío de la barra de tareas y seleccionar "Barras de herramientas/Nueva barra de herramientas". En el cuadro de diálogo que aparece, se introduce la dirección completa de la página Web, y se pulsa "Aceptar". Una vez que la nueva barra se encuentre integrada en la barra de tareas, se pulsa sobre la barra vertical que se encuentra en su extremo izquierdo y se arrastra hasta el escritorio. De esta forma, la barra de herramientas se convierte en una pequeña ventana en el escritorio, donde se muestra la página Web esco-

gida. Acto seguido se arrastra la ventana hacia la parte derecha del escritorio hasta que se acople perfectamente, convirtiéndose en una barra vertical. Se arrastra su borde izquierdo hasta completar el tamaño de la página y, por último, se pulsa con el botón derecho del ratón sobre la barra gris de título de la ventana y se selecciona "Ocultar automáticamente". De esta manera, cada vez que se lleve el puntero del ratón a la parte derecha del escritorio, la página Web se desplegará automáticamente.

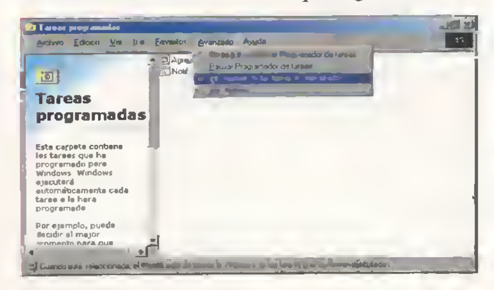
Imprimir con Internet Explorer

El nuevo cuadro de diálogo "Imprimir" de "Internet Explorer 5" es mucho más completo que en anteriores versiones, ya que posee opciones con las cuales, por ejemplo, imprimir sólo un marco –o "frame"– de la página activa, o imprimir todos los marcos uno detrás de otro. Pero también contiene otra dos opción nuevas, muy útiles, denominadas "Imprimir documentos vinculados" e "imprimir tabla de vínculos". Gracias a estas opciones es posible imprimir toda la estructura de un sitio Web sin necesidad de cargar en pantalla cada una de las páginas.



Tareas programadas

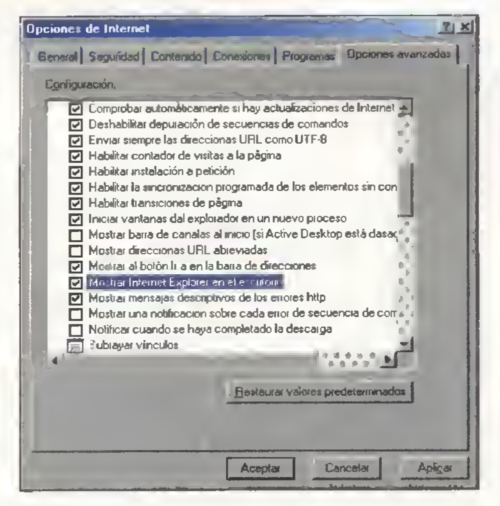
Una de las nuevas funciones de Windows 98 es el Programador de tareas, con el que se puede hacer que se ejecuten los programas que se quieran a la hora que se quiera, siendo especialmente útil a la hora de realizar tareas de mantenimiento del sistema cuando no se esté trabajando con el ordenador. Pero el Programador de tareas también lleva acabo tareas automáticas como por ejemplo la Notificación de actualizaciones críticas de Windows. Para saber cuándo ha realizado estas tareas, o si ha ocurrido que alguna de ellas



no ha podido realizarse, el programa cuenta con dos opciones especiales en su menú "Avanzado". La primera se llama "Informarme de las tareas no ejecutadas" y la segunda, "Ver registro". Esta última opción ofrece un archivo de texto en el que se detalla la fecha y la hora a la que se realizaron las tareas programadas.

Volver a mostrar el icono de Internet Explorer

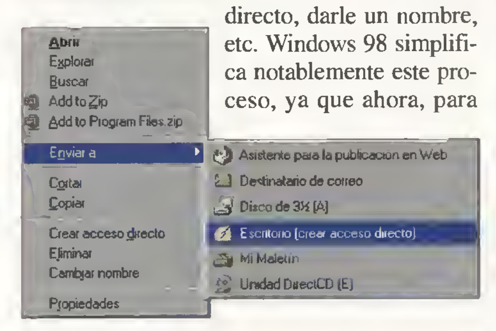
El icono de "Internet Explorer 4" o 5 que se encuentra en el escritorio no se trata de un mero acceso directo, sino que si se pulsa sobre él con



el botón derecho se selecciona "Propiedades", se accede directamente al cuadro de diálogo de Opciones Internet, de la misma forma que desde el Panel de control. Si se elimina por accidente este icono, se puede volver a situarlo en el Escritorio abriendo las Opciones de Internet desde el Panel de Control, y en la solapa "Opciones avanzadas" seleccionando "Mostrar Internet Explorer en el escritorio".

Accesos directos más fáciles

El proceso de creación de un acceso directo en el escritorio con Windows 95 pasaba por el menú "Nuevo" que aparece al pulsar con el botón derecho del ratón sobre el escritorio. A partir de ahí, había que seguir una serie de pasos con el fin de localizar el archivo a convertir en acceso directo, darle un nombre, etc. Windows 98 simplifica notablemente este proceso, ya que ahora, para



crear un acceso directo al escritorio de cualquier archivo, sólo hay que pulsar sobre él con el botón derecho y seleccionar "Enviar a/Escritorio (crear acceso directo)".

Incluido en el CD-ROM

Con[illegible]n
demoscene.pcmania@hobbypress.es

Las sombras reales con Raytracing

En los últimos artículos hemos introducido uno de los temas de moda en el mundo de la demoscene: el raytracing. Hasta ahora hemos comentado aspectos de los entornos tridimensionales que se encuentran tanto en motores de raytracing como poligonales. En este artículo, sin embargo, comentaremos una de las características más particulares del raytracing: las sombras reales.

Miquel Barceló

Antes de entrar en el tema de las sombras, en la entrega del mes pasado dejamos pendiente de comentar la iluminación especular, que vamos a analizar antes de entrar en el tema de las sombras.

El principio de la luz especular es que la mayoría de materiales que rodean al hombre no se comportan como difusores perfectos, es decir, que no difunden la luz uniformemente en todas las direcciones, sino que tienden a hacerlo en una dirección prioritaria. Según la ley de Snell, "Al incidir sobre una superficie, la luz es reflejada con un ángulo igual al de incidencia" (ver **Figura 1**).

Es imprescindible tener en cuenta que en el modelo de luz que se emplea en el raytracing, la trayectoria de los rayos de luz es inversa a la que se da en la realidad, por lo que los rayos de luz "incidentes" usualmente provienen de la cámara, no de las fuentes de luz. A partir de esto se puede deducir que, para conseguir un raytracing mínimamente realista, sería necesario crear un nuevo rayo de luz desde el objeto cada vez que un rayo proveniente de la cámara incidiese en un objeto. Esto se utiliza cuando se quiere tratar superficies especulares (reflexiones reales), pero complica, o más bien enlentece, el proceso. A efectos de la luz especular se supone que la luz tiende a difundirse al incidir con el objeto, pero más en la dirección en la que se tendría que reflejar, por lo que en realidad no interesa saber hacia dónde va a parar el rayo de luz reflejado, tan sólo el ángulo que forma con las diferentes luces que hay en la escena (ver **Figura 2**).

Es interesante darse cuenta que este ángulo se puede interpretar de dos formas diferentes: por un lado, es el ángulo que forma el rayo de la luz reflejado con el rayo proveniente de la cámara y, por otro lado, también es el ángulo entre el rayo de luz (no reflejado) y el rayo de la cámara reflejado, aunque el resultado es idéntico. A efectos prácticos, interesa más la segunda interpretación, ya que así sólo hay que calcular un rayo reflejado (que además puede ser útil para simular superficies totalmente reflexivas o espejos), mientras que de la otra forma se tienen que calcular tantos rayos reflejados como luces estén presentes en la escena.

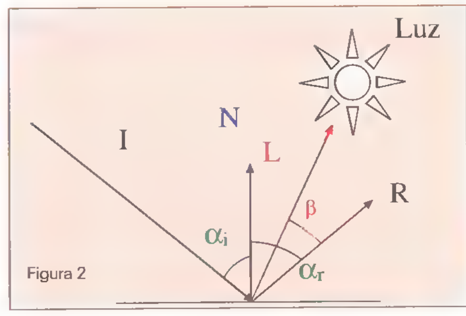
Para calcular el cambio de dirección en un rayo de luz al reflejarse (la dirección del rayo venía dada por un vector) se puede emplear la fórmula representada en el **Cuadro 1.** Donde Normal*Incidente es el producto escalar de los dos vectores y su resultado es, en consecuencia, un escalar (se trata del coseno del ángulo que forman los vectores, que es un número, no un vector). Esta fórmula se puede deducir a partir de geometría simple, como se puede ver en la **Figura 3**. Según la fórmula original de la iluminación especular (ver **Cuadro 2**), se trata de la intensidad de la luz, donde C_spec es el coeficiente de absorción de luz especular, I_luz la intensidad de la luz y ángulo se refiere al que forman el vector L (hacia la luz) y R (el proveniente de la cámara, reflejado). El vector L se utilizaba en la iluminación difusa y se calculaba a partir de la posición relativa entre la fuente de luz y el punto en el que se calculaba la iluminación. En la fórmula, el coseno está elevado a un número, que se puede escoger para hacer que el brillo producido por la luz especular esté más o menos concentrado en un punto, es decir, para controlar hasta qué punto se dispersa la luz. Cuanto más elevado sea el valor de n, menos se dispersará, como se puede ver reflejado en la **Figura 4**.

Cuadro 1

```
Reflejado=Incidente-Normal*2(Normal*Incidente)
```

Figura 1

Según la ley de Snell, el ángulo que forma la luz incidente con la normal de la superficie es el mismo que el que forma la luz reflejada por la superficie. En este caso, los dos ángulos "alfa" serían iguales.



La luz especular se calcula a partir del ángulo formado por la luz reflejada con el rayo que proviene de la cámara o, de forma equivalente, el ángulo formado por el rayo de la cámara reflejado con el rayo de la fuente de luz sin reflejar (la ley de Snell asegura esto), que en esta figura aparece marcado como "beta".

En muchas ocasiones, en lugar de utilizar una potencia se emplea una exponencial, ya que el resultado es muy parecido y, aunque no lo parezca, en ciertas circunstancias puede ser mucho más rápido (ver **Figura 5**).

Utilizando una exponencial, la fórmula de la iluminación especular pasaría a tener una forma parecida a la representada en el **Cuadro 3**, donde n sería el coeficiente de "amplitud" del reflejo producido por la luz especular (o el "brillo"). Como en el caso de la luz difusa, esta fórmula se tiene que extender a todas las luces presentes en la escena, y para las tres componentes (roja, verde y azul) del color. Teniendo en cuenta que hay una exponencial de por medio, esto puede ralentizar bastante el motor de raytracing, por lo que a veces no se utiliza, pese a los buenos resultados que se obtienen.

Sombras

Uno de los puntos fuertes del raytracing es que trata la luz a un nivel muy elemental, de forma muy parecida a como se comporta en la realidad. Esto hace que los motores de raytracing sean muy lentos, pero permite que se puedan implementar efectos, como las sombras o reflexiones, que con otros sistemas (léase poligonales) pueden ser muy complicados de conseguir. Regresando por un momento al mundo real, hay dos

Cuadro 2

```
Intensidad=C_spec*(I_luz*cos(ángulo)^n)
```

Cuadro 3

```
Intensidad=C_spec*(I_luz*exp(n*(cos(ángulo)-1)))
```

razones básicas por las que la superficie de un objeto no se vea afectada por una luz. La primera de ellas es que esta superficie esté orientada de tal forma que la luz quede detrás suyo, cosa que ya se tiene en cuenta al considerar que el ángulo que forma la normal con el vector que va hacia la luz tiene que ser menor que 90 grados o, lo que es equivalente, que el coseno de dicho ángulo sea mayor que 0. La otra razón es que algún otro objeto (en principio opaco) se interponga en la trayectoria del rayo de luz y, por lo tanto, ésta no llegue al objeto que estudiado.

En el raytracing, la técnica a seguir es similar. Suponiendo que se está calculando la iluminación de un punto de la superficie de un objeto (en este caso, una esfera). Para saber si una determinada fuente de luz ilumina este punto, es importante descubrir si hay algún objeto que se interponga entre ese punto y la fuente de luz. Esto se puede conseguir de una forma bastante simple, teniendo en cuenta lo que hemos aprendido hasta el momento. Simplemente, hay que "lanzar" un rayo que vaya desde el punto a la luz y comprobar que no corta con ningún objeto por el camino (ver **Figura 6**).

Es obvio que este rayo tendrá la misma orientación que el vector L que se utiliza para calcular la iluminación del punto y que su origen será, precisamente, ese punto del objeto. Los rayos se definían a partir de la fórmula que ha sido representada en el **Cuadro 4**.

Donde (Xi,Yi,Zi) es el vector dirección del rayo, (Xo,Yo,Zo) el punto de origen y t un escalar (un número normal y corriente) que indica a qué distancia del origen se encuentra el usuario. Una vez obtenido el rayo, con su origen y dirección, el procedimiento es bastante parecido al utilizado con los rayos que emergen de la cámara. A partir de la fórmula explicada hace un par de meses, se puede calcular las intersecciones del rayo con cada una de las esferas que componen la escena (ver **Cuadro 5**).

Donde (a,b,c) era el centro de la esfera y 'r' su radio. Al resolver esta ecuación de segundo grado sobre 't' se obtendrán dos resultados posibles, pero si la ecuación no tiene solución real significa que la esfera y el rayo no se cortan. Los resultados de 't' obtenidos indican en qué posición se cortan el rayo y la esfera. Si 't' es menor que cero, entonces la intersección se produce detrás del punto de origen, por lo que ese objeto no bloquea la luz. Pero también es posible que la intersección se produzca más allá de la fuente de luz, con lo que el objeto tampoco la ocultará y no habrá sombra. Volviendo a la definición matemática del 'rayo', 't' se corresponde a la distancia al origen del rayo (si el vector orientación está normalizado) por lo que el valor de 't' que se corresponde a la posición de la fuente de luz es precisamente el módulo que tenía el vector L antes de normalizarlo.

En definitiva, se hace una cosa parecida a lo que se hacía con los rayos que se emergen de la cámara, aunque hay ciertas peculiaridades a tener en cuenta. Para empezar, sólo influyen las intersecciones que se encuentren entre el punto y la fuente de luz, por lo que únicamente será necesario comprobar que si el valor (o los valores) de 't' que se obtienen de la ecuación de intersección es mayor que 0 y menor que la distancia a la fuente de la luz. Además, no importa qué objeto se pueda encontrar más cerca, sólo que haya uno que corte el camino del rayo cumpliendo la condición anterior, esa luz ya se puede descartar. El efecto de la sombra será, simplemente, ignorar todo efecto de esa fuente de luz en los cálculos de la iluminación. En definitiva, un procedimiento bastante simple.

LA ILUMINACIÓN ESPECULAR ES UN POCO MÁS COMPLEJA DE CALCULAR QUE LA DIFUSA, PERO AÑADE UN BRILLO MUY EFECTISTA A LOS OBJETOS

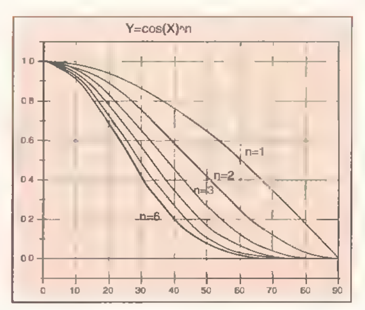


Figura 4. Sucesión de diferentes figuras que representan la función (cos(x))^n (donde ^ significa "elevado a") que muestran cómo afecta el valor de n a la iluminación especular. A mayor n, más pequeño será el reflejo.

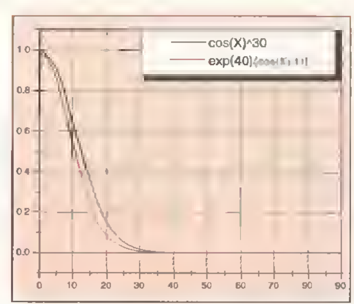
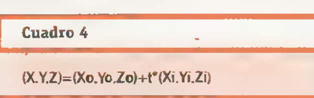
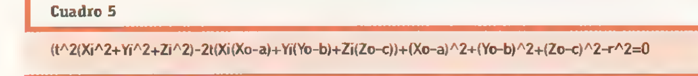


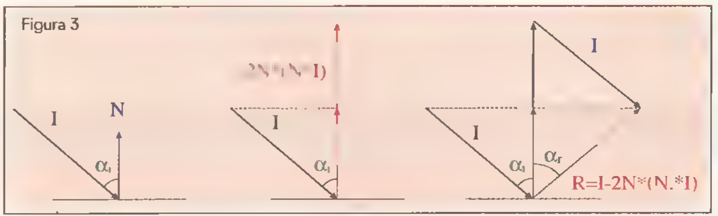
Figura 5. Una exponencial se puede comportar de forma parecida a elevar un número a una potencia, para valores altos. Para valores grandes de 'n' las gráficas son casi idénticas, pero para valores bajos, a veces se prefiere el uso de una exponencial.


Cuadro 4

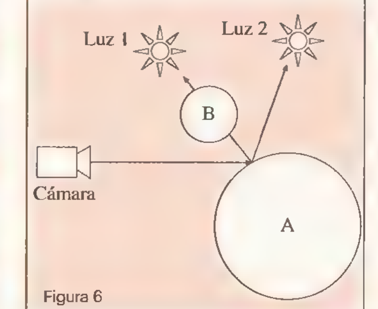
(X,Y,Z)=(Xo,Yo,Zo)+t*(Xi,Yi,Zi)


Cuadro 5

(t^2(Xi^2+Yi^2+Zi^2)-2t(Xi(Xo-a)+Yi(Yo-b)+Zi(Zo-c))+(Xo-a)^2+(Yo-b)^2+(Zo-c)^2-r^2=0



El producto escalar de dos vectores normalizados (N*I) es el coseno del ángulo que forman (en este caso "alfa"), mientras que N*(N*I) es la proyección del vector I sobre N. A partir de estas figuras se puede comprobar que I-N*2*(N*I) es, efectivamente, el rayo I reflejado (marcado como R).



Las sombras se pueden calcular trazando nuevos rayos hacia las fuentes de luz. Así, el punto del objeto A que está "viendo" la cámara recibe la luz de la fuente 2, pero no de la fuente 1, ya que el rayo que va desde este punto hasta la fuente 1 corta con el objeto B, en una posición entre la fuente y el objeto A.

El programa de ejemplo

En el programa de ejemplo que se puede encontrar en el CD-ROM de la revista se han implementado todos los métodos de iluminación explicados, y también las sombras. Se ha añadido una rutina específica para calcular las sombras llamada "rayo_sombra", ya que así resulta más claro y con sólo eliminar la línea en la que se llama a esta rutina se desactiva la utilización de sombras. Ya que el programa empieza a ir un poco lento con todo lo que se ha añadido, se puede intentar acelerar el proceso calculando menos puntos de la imagen. La librería gráfica empleada (amablemente prestada por su creador, Dr.Pitch de Savage) permite trabajar a menor resolución de la que realmente muestra la pantalla, lo que en este caso resulta muy conveniente. Al principio del programa se han añadido unos "defines" que se pueden modificar para reducir la resolución empleada. La misma librería gráfica se encarga de escalar las imágenes a la resolución de la pantalla al llamar a la rutina "Flip".

También se puede utilizar un viejo truco comentado hace tiempo y que consiste en dibujar sólo uno de cada cuatro puntos en cada frame, siguiendo un patrón determinado: en un frame se pintan los puntos impares de las líneas impares, en el siguiente frame los puntos pares de las líneas impares, etc.

Sin embargo, lo más habitual en estos casos es interpolar la imagen, aprovechando que se trabaja en color real. Es decir, calcular la imagen a mitad de resolución (por poner un ejemplo) y rellenar los espacios haciendo un suave degradado de color, cosa que da un resultado bastante efectista, aunque el procedimiento no es tan rápido como los anteriores. Todas estas técnicas para conseguir un incremento de velocidad se pueden encontrar también aplicadas en los programas de ejemplo del CD-ROM. ■

Consultas en la siguiente dirección
tallermania.pcmania@hobbypress.es

Grabación de un CD

DATOS SEGUROS EN FORMATO DIGITAL

Realizar la grabación de los datos más importantes en formato digital es algo que todo el mundo debería hacer, pero en ocasiones no sabe cómo. Este artículo intentará explicar la forma de realizar estas grabaciones, desde la selección de la unidad, el montaje de la misma, hasta la creación física de los CD, tratando los diferentes formatos existentes.

Heliodoro Martín

Desde hace bastante tiempo, la grabación de un CD se ha convertido en un hecho tan habitual como necesario en la informática actual. Desde la implantación del CD como forma de almacenamiento tanto de software como de audio, la demanda de grabadoras ha ido incrementándose de forma notable. La necesidad de salvar la información de forma segura y las posibilidades creativas de este nuevo estándar digital, llevó a las compañías de hardware a la comercialización de un gran número de grabadoras de CD, un medio de almacenamiento de gran capacidad, y además, digital, lo cual le da utilidad tanto en los datos como en el audio.

Hoy en día la gran mayoría de usuarios posee una unidad grabadora en su equipo, ya sea para salvaguardar sus datos o creaciones informáticas, como para guardar grabaciones de audio creadas por el mismo en su equipo. Desgraciadamente, no es tan fácil como se querría llegar a la creación exitosa del CD final, ya que en un primer momento tanto la selección de la grabadora, su montaje y la posterior grabación, son pasos que a más de uno se le atragantan.

En este artículo trataremos todo lo necesario para la selección, montaje y posterior creación de todo tipo de CD, de forma gráfica y sencilla. De esta forma, y siguiendo las recomendaciones de los expertos de la revista, algunos usuarios dejarán de llevar sus discos duros a algún conocido o tienda para que salvaguarden sus datos o imágenes en un CD. Los primeros cuatro pasos serán los encargados de guiar en la elección y montaje de la unidad grabadora, los ocho siguientes pasos mostrarán cómo grabar los datos en los CD, así que manos a la obra y adelante…

Paso 1
Saber lo que se tiene

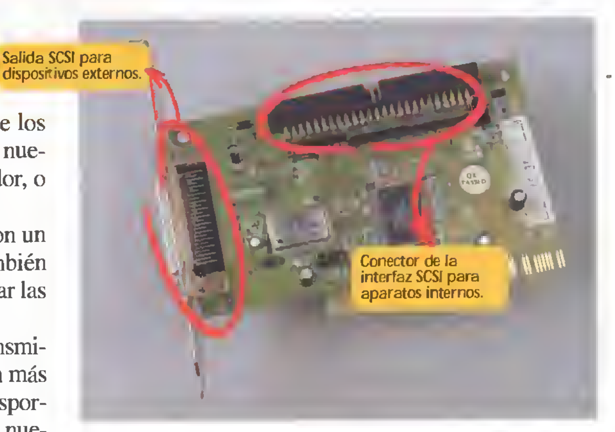
Lo primero, y quizá más importante, es repasar los componentes de los que se dispone, ya que se debe saber con certeza si se puede montar la nueva unidad grabadora o se necesitan nuevos elementos para el ordenador, o incluso, un equipo nuevo.

Los requisitos estándar para realizar grabaciones de forma fiable son un ordenador Pentium 166 con 32 Megas de memoria RAM, siendo también necesario tener al menos 700 Megas libres en el disco duro para realizar las grabaciones y la instalación del software de grabación.

Las unidades se dividen por la forma de montaje y el formato de transmisión de datos. Las grabadoras internas son más baratas que las internas, pero no son transportables. Según la elección serán necesarios nuevos elementos para su montaje. Si se escoge una unidad interna, que es lo más común, será necesario un compartimento de 5 1/4. En el caso de escoger una grabadora externa, no hay unos requisitos especiales.

La mayoría de las grabadoras utilizan los canales IDE

El otro factor de elección (y de diferencia) en las grabadoras, es escoger el formato de transmisión de datos; hace algún tiempo las grabadoras de formato SCSI eran superiores tanto en velocidad como en fiabilidad, actualmente esas diferencias apenas existen con las grabadoras de formato IDE.



Si se escoge una grabadora IDE, será necesario comprobar que está libre uno de los dos controladores IDE que existen en la placa o una entrada libre en el cable de datos, si es así se puede montar sin problemas la unidad, en caso contrario se debería liberar un espacio o montar una unidad SCSI.

Si se selecciona una unidad SCSI, hay que comprobar que existe una tarjeta controladora de este tipo, necesaria para poder montar esta unidad. En caso de no tenerla, habrá que adquirir una (ya que esta controladora es la que se encarga de ordenar y empaquetar los datos a la hora de mandar éstos al procesador).

En cualquiera de los dos casos hay que comprobar que existe una entrada de corriente libre en el equipo (igual que la que tiene el lector del CD), en caso de no tenerla hay que adquirir un duplicador de entrada de corriente.

Direcciones de Internet

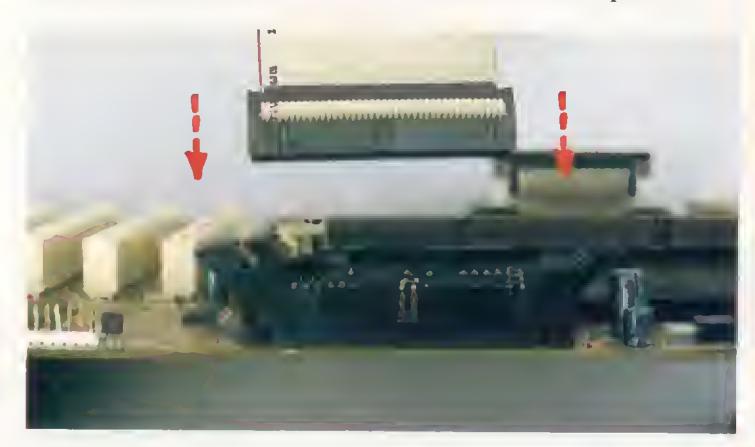
- →**http://pcline.epfl.ch/zuzu/cdr_faq.htm#3-9,** uno de los mejores lugares de la Red con información respecto a grabadoras y grabaciones.
- →**http://www.octave.com/,** información detallada de grabadoras y software para éstas.
- →**http://www.cdworld.es/Directcd.html,** información sobre el programa de Adaptec DireCD en castellano.
- →**http://www.deja.com/group/alt.cd-rom,** si existe alguna pregunta que no te saben contestar, busca aquí, todo tiene su respuesta
- →**http://www.geocities.com/SiliconValley/Haven/6037/,** todo sobre la grabación de CD en castellano, historia, información..

Paso 2

Todo en su punto

La configuración de la grabadora depende de si ésta es IDE o SCSI. En el caso de que la unidad sea IDE, hay que comprobar si el canal donde se va a instalar tiene conectado otro periférico o será el único componente en ese canal.

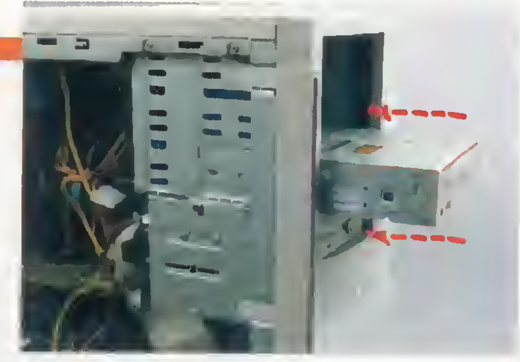
En el caso de que haya algún dispositivo instalado, será imprescindible saber si está configurado como maestro o esclavo (lo normal es que esté como maestro). Dependiendo de la configuración, el jumpeado que hay en la parte posterior de la grabadora se configurará según sea necesario (maestro o esclavo, lo contrario que el periférico ya instalado), una vez configurada la unidad se conecta al cable de la controladora IDE correspondiente.



Si la unidad es SCSI hay dos opciones, si es el único componente que se conectará a la controladora, hay que configurar el jumpeado como Terminador, ya que será la primera y única unidad en esa controladora. Si por el contrario, hay más periféricos conectados habrá que configurar el jumpeado de la parte posterior según la posición (esta posición viene dada en números) que ocupará la nueva unidad. Luego, habrá que saber cómo están configurados el resto de los componentes ya instalados y buscar una posición que esté libre.

Paso 3

Instalación completa



Una vez configurada la unidad correctamente, hay que montarla en el equipo.

Si la unidad a montar es interna habrá que insertarla en el equipo en un hueco de 5 1/4, para ello el usuario deberá retirar la tapa que hay en el equipo (en algunos casos habrá una chapa justo detrás que habrá que quitar también) e introducir la unidad dentro, una vez realizado este paso se atornillará la unidad en la caja en los cuatro agujeros que hay en la grabadora para ello.

Posteriormente, hay que conectar la grabadora a la controladora o al cable correspondiente (según sea SCSI o IDE). Después hay que conectar un cable de corriente al dispositivo, entonces ya se puede cerrar el equipo sin ningún problema.

En el caso de que la unidad sea externa, el montaje es más simple, si cabe, únicamente hay que conectar el cable incluido en la grabadora en el puerto paralelo o en la conexión SCSI externa según sea el caso. Lo importante es buscar el par que encaje al cable que se quiere conectar. Luego hay que conectar la corriente a la grabadora con el cable proporcionado.

EL PROCESO EN DETALLE

Instalar grabadora
Tipo de grabadora (SCSI-IDE)
Dispositivo IDE
Dispositivo SCSI
Verificar componentes
Verificar componentes
¿Verificación?
¿Verificación?
NO
NO
Comprar componentes
Comprar componentes que faltan
SI
SI
Configuración unidad
Configuración unidad
Montaje de la unidad
Configurar controladora SCSI
Comprobación unidad
Montaje de la unidad
Comprobación unidad
Problemas
NO
Fin
SI
Equipo no inicia o el S.O. no arrance
SI
Revisar cable de datos y configuración de la
OTRO
Ordenador no reconoce la unided
SI
software, conexiones, datos y corriente Posible Firmware
TODO BIEN
Fin

Operación
Condicional
Errores/soluciones
Posible situación peligrosa
Gasto adicional

Así está el mercado

Al embarcarse en la compra de la unida grabadora, el comprador no sabe cómo estará el mercado en esos momentos ni cómo debe elegir la más adecuada. Los puntos para escoger la grabadora (una vez seleccionado el formato de transmisión de datos y si será externa o interna) son el tamaño del buffer, velocidad de grabación y lectura, y como no, el precio. La verdad es que no se puede hacer referencia exacta a precios, ya que el mercado varía de forma continua, pero a grandes rasgos, el usuario se encontrará con una serie de situaciones.

Si la elección es una unidad interna, existen varios modelos en el amplio mercado. Así, en formato SCSI se encuentra una grabadora Plextor Plexwriter 412 Ci 4x/12x (grabación/lectura) con 2 Mb de buffer a 56.700 ptas., una regrabadora Waitec CDRW 4046S 4x/2x/6x (grabación/regrabación/lectura) con 2 Mb de buffer a 54.500 ptas.

Si el formato elegido es IDE, una Traxdata CDR 480 4x/8x con 1 Mb de buffer a unas 50.000 ptas. o una regrabadora HP 4x/4x/24x CD-Writer Plus con 1 Mb de buffer a 67.000 ptas.

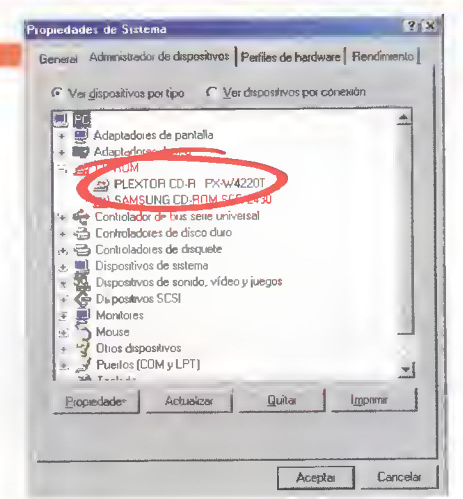
En el caso de escoger una unidad externa, los precios, más o menos, se mantienen y su capacidad también, aun siendo el mercado amplio hay una gama menor de este tipo de grabadoras. Se puede encontrar tanto SCSI como paralelo (lo que sería IDE) al mismo tiempo, por ejemplo en grabadoras estaría la Soren Berliner CD TAC 1065 Nitrox 4x/12x con 1 Mb de buffer a 57.000 ptas., regrabadoras de la misma marca Soren Berliner CDRW TAC 2065 Bmax 4x/4x/16x con 1 Mb de buffer a 67.000 ptas.

Otro punto importante, si se escoge una grabadora SCSI, es el precio de las controladora, si hay que adquirir una. Hay una gran cantidad de fabricantes pero existen dos muy habituales en las tiendas de informática. Así, se encuentra una controladora Fast SCSI Adaptec 2940 a 35.500 ptas., hasta Advansys Fast SCSI a 12.000 ptas. También están las nuevas Ultra Wide SCSI más modernas, fiables y rápidas, de este tipo está la Adaptec 2940 Ultra Wide SCSI a 45.000 ptas. y la Advansys Ultra Wide a 21.500 ptas.

Paso 4
Inicio y comprobación

Lo único que falta es comprobar que el equipo reconoce la unidad montada. Esto se realiza de forma sencilla, si se ha conectado una grabadora IDE, cuando se inicie el equipo, al realizar la comprobación de los canales IDE debe aparecer el dispositivo montado. En el caso de una unidad SCSI, cuando realiza el seguimiento de los canales de la controladora, debería aparecer en alguno de ellos la grabadora instalada.

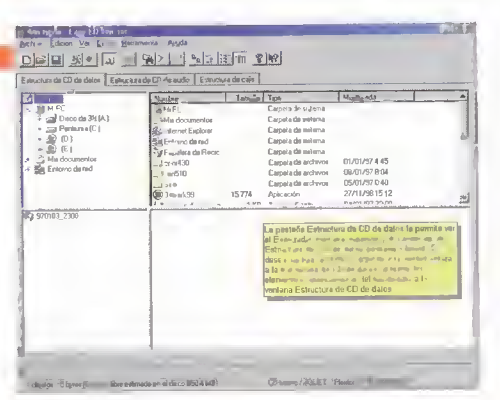
Si esto no es así, o incluso, si el equipo no inicia, se debería repasar los pasos anteriores, ya que algo se ha olvidado. Un buen sistema de comprobación es recurrir al Panel de Control o a lo elementos del icono Mi PC.



Paso 5
Herramientas de software

Hay que instalar el programa empleado para las grabaciones. Hemos escogido «Easy CD».

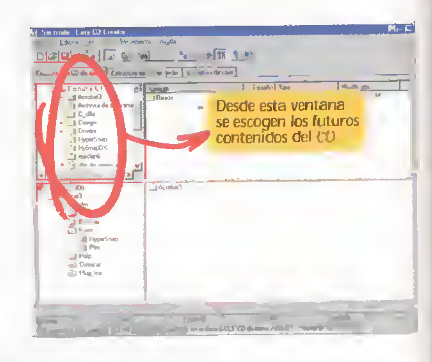
La instalación copiará los archivos necesarios para la ejecución del programa y actualizará algunos archivos para realizar las grabaciones correctamente. El programa reiniciará el equipo para empezar a utilizarlo. Una vez en funcionamiento hay que ejecutar Información de la Grabadora, en el menú Herramientas, comprobando que se reconoce la unidad. Luego se utiliza Comprobación del Sistema, para realizar las comprobaciones de velocidad de transferencia.



«Easy CD Creator» es una de las aplicaciones preferidas por los fabricantes de grabadoras.

Paso 6
Grabacion de datos

Con el programa abierto y la pestaña Estructura de Datos seleccionada, el siguiente paso consistirá en realizar una primera grabación. El programa funciona básicamente como el explorador de Windows. La zona de trabajo se encuentra dividida en tres partes, la superior izquierda es el árbol de carpetas y la izquierda es el contenido de la carpeta seleccionada. En la parte inferior está el apartado donde se verá el contenido del CD virtual.



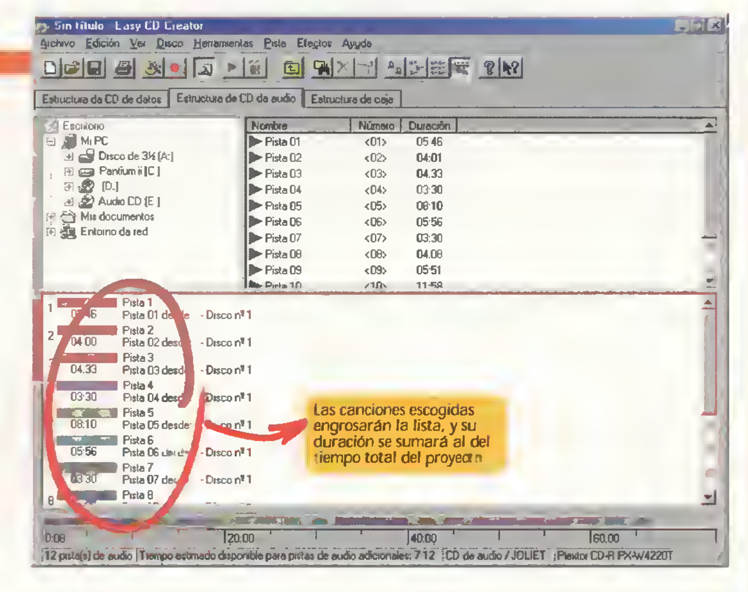
Para realizar la copia se seleccionan los datos de la unidad y carpeta donde estén ubicados, y se "arrastran" al espacio donde aparecerá el contenido del CD. En la parte inferior aparecerá una barra de estado que irá aumentando o disminuyendo según se seleccionen los datos (es una barra orientativa del espacio que ocupará la grabación).

Una vez que se inicie finalmente la grabación, después de escoger los parámetros de esta, aparecerá un cuadro con una barra de estado, que irá aumentando según avance el proceso. En este momento lo único que se puede tener es paciencia y esperar a que finalice la copia.

Qué no hacer

- Ir a comprar la grabadora sin haberse asegurado de los componentes disponibles y los que faltan.
- Olvidar configurar convenientemente los jumpers, tanto de la grabadora, como si fuera necesario, de la controladora SCSI, ya que se puede pensar que la grabadora no funciona, y lo que ocurre es un problema de mala configuración del jumpeado.
- No forzar los componentes, tanto en el ensamblaje, como en la manipulación de éstos (forzar la bandeja de la grabadora, los conectores del bus, los cables de corriente...).
- Actualizar por software (actualización firmware) la grabadora, sin haber comprobado si esta actualización corresponde a la marca y modelo correspondiente, ya que se corre el riesgo de estropearla.
- Realizar grabaciones On the Fly sin realizar la prueba de grabación antes, ya que puede ser que el disco estée rayado, no lo lea el lector, etc. Así se evitarán grabaciones defectuosas.
- No comprobar si la velocidad de transferencia del lector es suficiente para la velocidad de grabación que se va a utilizar, ya que se producirán, con casi toda seguridad, errores en la grabación de buffer vacío.

↓ Paso 7
Grabacion de audio

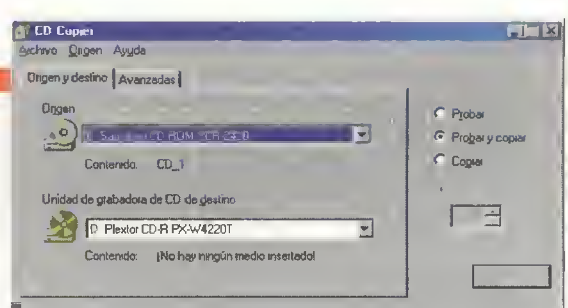


Con el programa abierto hay que seleccionar la pestaña de Estructura de Audio, ver que ahora la ventana está dividida en tres partes, faltando el contenido de las carpetas del nuevo CD (únicamente aparecerá si el usuario incluye carpetas en el CD).

En la grabación de audio hay dos tipos de grabación. Dependen de si existe una unidad lectora diferente a la grabadora y de la velocidad de extracción de audio de esta. En el caso de que el lector dé la suficiente velocidad, la copia de las pistas de audio se realizará igual que le copia de datos, se arrastrará el contenido a la ventana inferior, comprobando que existe el suficiente espacio en el CD de destino y realizando la grabación, sin más.

En el caso de sólo tener la grabadora, o el CD no es lo suficientemente rápido, habrá que copiar la pista de audio primeramente en el disco duro en formato WAVE (.WAV) y posteriormente copiar esta pista en el CD de destino en formato digital (.CDA), para lo cual será necesario, aproximadamente, 10 Megas de espacio en el disco duro por minuto de música. Con esta operación se pierde algo de calidad, apenas audible para el oído.

↓ Paso 8
Grabar en el aire



Para la copia directa solamente hay que escoger la unidad de origen (lector) y la de destino (grabadora).

Este es el tipo de grabación mas rápido, pero en su contra tiene el tener menor fiabilidad. Con el paquete de software existe una aplicación específica para este tipo de grabación, «Adaptec CD Copier Deluxe», el programa es bastante fácil de utilizar y el único requisito es tener una unidad lectora montada en el equipo.

Se abre el programa, apareciendo una ventana donde, por defecto, está seleccionada la pestaña Origen y Destino. En ella se escoge la unidad de origen (lector de CD) y el dispositivo de destino (la grabadora), existe una segunda pestaña donde se puede seleccionar la velocidad de grabación y si se quiere crear el CD desde una imagen de éste (es decir, que el programa antes de copiar el CD crea un archivo de la grabación de forma virtual en el disco duro), lo cual mejora la fiabilidad, pero reduce la velocidad. Una vez seleccionadas las unidades y la velocidad de grabación, se inicia dicha grabación pulsando el botón de la derecha Grabar, eso es todo.

Estructuración de los datos en un CD, según modos

CD-DA (CD-Audio digital)
2352 bytes de datos de usuario (música)

CD-ROM Modo 1
- Bytes de sincronización: 12
- Bytes de cabecera: 4
- Bytes de datos de usuario: 2.048
- Bytes de EDC: 4
- Bytes en blanco: 8
- Bytes de ECC: 276

CD-ROM XA (Modo 2)
(nunca se utiliza en la práctica)
- Bytes de sincronización: 12
- Bytes de cabecera: 4
- Bytes de datos de usuario: 2.336

CD-ROM XA (Modo 2 Formato 1)
- Bytes de sincronización: 12
- Bytes de cabecera: 4
- Bytes de sub-cabecera: 8
- Bytes de datos de usuario: 2.048
- Bytes de ECC: 4
- Bytes de ECC: 276

CD-ROM XA (Modo 2 Formato 2)
- Bytes de sincronización: 12
- Bytes de cabecera: 4
- Bytes de sub-cabecera: 8
- Bytes de datos de usuario: 2.324
- Bytes de ECC: 4

Términos importantes

Jumper: pequeño conector que sirve para indicar el comportamiento del hardware, en el caso que nos ocupa, especifica el orden del periférico (maestro o esclavo).

CD-R/CD-RW: son los dos tipos de grabadoras existentes, CD-R son grabadoras, las cuales permiten exclusivamente grabar CD. Las CD-RW son regrabadoras, que además de grabar CD, pueden borrar y reescribir datos con CD específicos.

Buffer: espacio en el que la grabadora almacena la información justo antes de grabarla en el CD. Si el buffer se vacía se producen errores (de los más comunes), por lo que será necesario intentar que la grabadora tenga el mayor tamaño de buffer posible.

Firmware: actualizaciones por software de las grabadoras (proceso delicado y que hay que realizar de la forma más cuidadosa posible). Estas actualizaciones no modifican el hardware, sino que actúan como un aceite en el acceso de datos mejorándolo. La forma de conseguir estas actualizaciones es buscar en las páginas de Internet de la empresa de la grabadora.

Bus: vía por la cual el ordenador está conectado interiormente y por él se transmiten los datos. Hay dos formatos principales: SCSI (más rápido y caro) e IDE (más lento y barato).

Canal IDE: es el transporte de datos (cable) donde se conectan los periféricos IDE a una controladora. Puede haber dos por canal: un maestro y un esclavo.
Esta configuración se realiza por el jumpeado de los elementos IDE conectados.

Velocidad de transferencia: velocidad a la que los dispositivos mandan los datos a la grabadora. Si la velocidad es baja, no se consigue llenar el buffer y se producen errores. La velocidad de transferencia se mide en Kb/Seg.

On the fly: grabación directa de una unidad lectora a una grabadora. Es la forma más rápida y simple de realizar una grabación, pero también es la más insegura.

Formatos de grabación: normas para la grabación de CD, es decir, cómo se organizan los datos en el CD. Los más conocidos son el ISO9660 (formato High Sierra), que es el más estándar. También está el JOLIET, que es menos estándar pero más avanzado (actualmente es soportado por casi todos los lectores de CD)

CD abierto: cuando se deja la posibilidad de grabar en el espacio sobrante de un CD grabado. No se podrá borrar lo grabado (excepto en los CD regrabables), únicamente añadir información.

ISO 9660	**ISO 9660**: estándar internacional que especifica cómo se organizan los datos (el formato lógico) en un CD-ROM. Todos los sistemas operativos de ordenador (Windows 95, NT, DOS, Macintosh, etc.) tienen extensiones de sistema especiales que les permiten leer discos ISO 9660. Uno de los efectos más útiles es que los discos ISO 9660 se pueden utilizar para intercambiar datos entre distintos sistemas operativos. **Compatibilidad de los nombres de archivo ISO 9660:** los discos que utilizan nombres de archivo ISO 9660 Nivel 1 se pueden leer en cualquier plataforma de ordenador que admita ISO 9660 (la mayoria de los sistemas tienen un sistema de admisión para ISO 9660 incorporado; los sistemas Macintosh anteriores al 7.5 requieren una extensión de acceso a archivos extranjeros para leer discos ISO 9660). **Niveles de intercambio ISO 9660:** se trata de tres métodos para grabar y dar nombre a archivos de discos con el estándar ISO 9660. Se organizan en orden descendente en tres niveles anidados compatibles. • En el Nivel 1 (el más restrictivo): cada archivo debe escribirse en el disco en un unico hilo de datos continuado: los archivos no se pueden fragmentar o entrecruzar. Un nombre de archivo no puede contener más de ocho caracteres-d (letras de la A a la Z, numerales del 0 al 9 y el simbolo de subrayado "_"). Una extensión de archivo no puede contener más de tres caracteres-d. • En el Nivel 2, cada archivo debe escribirse en el disco, también en un único hilo de bytes continuado. • En el Nivel 3 no hay restricciones **Versión de archivo:** en ISO 9660, todas las entradas de directorio de archivos deben contener el nombre del archivo seguido de un punto y coma y el número de la versión de archivo, es decir, 1. La mayoria de los sistemas elimina automáticamente estos dos caracteres del nombre de archivo cuando acceden a un archivo o muestran un directorio, pero las versiones del sistema operativo Macintosh anteriores a la 7.5 no lo hacían. El resultado es que cuando mira un disco ISO 9660 en un Macintosh con el sistema 7.0 o una versión anterior, todos los nombres de archivo aparecen como NOMBREARCHIVO;1. Esto puede provocar problemas con una aplicación que debe ejecutarse desde un CD al Macintosh: si su aplicación busca un archivo llamado MIARCHIVO.TXT, sólo encontrará un archivo llamado MIARCHIVO.TXT;1.
DOS (8+3)	**Nombres de archivo DOS:** Windows 95 permite utilizar nombres de archivo y de carpeta de hasta 256 caracteres, los cuales pueden incluir espacios. Para mantener la compatibilidad de DOS, se asocia un nombre de archivo estándar de DOS (8+3) con cada archivo; Windows 95 crea estos nombres automáticamente, los cuales se pueden ver en Propiedades para cada archivo. Para crear estos nombres estándar de DOS, se truncan los nombres de archivo largos y se agrega el acento circunflejo (~); también se puede agregar un número para distinguir entre archivos que, de otro modo, tendrían nombres idénticos cuando se truncaran. Por ejemplo, el nombre de archivo CARTAS A MAMÁ.DOC quedaria como CARTA~1DOC. Si sólo selecciona la opción Nombres de archivo DOS, sólo se utilizarán estos nombres de DOS pare escribir los archivos en el disco, los nombres largos de archivo no se grabarán en el disco.
Joliet	**Joliet**: estándar desarrollado por Microsoft para Windows 95 para permitir que se graben los CD utilizando nombres de archivo largos (tambien permite utilizar el juego de caracteres internacionales Unicode). Para archivos grabados en CD, Joliet permite utilizar nombres de archivo de hasta 64 caracteres incluyendo espacios. Joliet también graba el nombre asociado estándar de DOS (8 + 3 caracteres) para cada archivo, de modo que el disco se pueda leer en sistemas de DOS o versiones anteriores de Windows, las nuevas versiones de Linux tambien son capaces de leer estos CD. • Advertencia: las versiones anteriores a la 3.51 compilación 1057 de Windows no leen discos Joliet. Esto se corregirá en versiones próximas; ponerse en contacto con Microsoft para obtener más información.
Romeo	**Romeo**: admite nombres de archivo de hasta 128 caracteres en el disco, incluyendo espacios. Esto no es parte del estándar Joliet y no se admite el juego de caracteres Unicode. Si se leen en DOS o Windows 3.1, los nombres de archivos y directorios aparecerán truncados como 8+3. Sin embargo, si dos o más nombres de archivo quedan igual después de haberlos truncado, probablemente podrá ver sólo el primero. Los nombres largos de archivo Romeo se pueden leer en los sistemas Windows 95 y NT 3.51. Nuestres pruebas indican que Romeo se puede leer en NT 4.0, pero esta versión de NT está todavia en beta por lo que podría haber cambios. Los discos Romeo se pueden leer en sistemas Macintosh si los nombres de archivo no son más largos de 31 caracteres. Al seleccionar esta opción, el disco podrá incluir nombres de archivo de hasta 128 caracteres. Los nombres de archivo y de directorio se pasan a mayùsculas automáticamente para obtener la compatibilidad con NT 3.51 y DOS.
Rock Ridge	**Rock Ridge:** extensiones de la ISO-9660 para S.O. Unix que almacenan los permisos que tiene cada archivo asi como su propietario, grupo de trabajo, etc., es decir las características propias del sistema de archivos de Unix.
HFS	**HFS**: CD que almacena los archivos conforme a las caracteristicas propias del Sistema de archivos del MAC-OS.

Trucos y consejos

■ Es una buena opción para el mejor funcionamiento del general en las grabaciones en formato IDE, poner en el mismo canal la grabadora y el lector, ya que las grabaciones ganan en fiabilidad al no tener que cambiar de canal de datos el flujo de información.

■ Intentar que la grabadora esté lo más separada del resto de los componentes cercanos. De esta forma la grabadora está mejor refrigerada y se producen menos fallos en las grabaciones. Por ejemplo, es recomendable que haya un espacio entre la grabadora, el lector, etc.

■ Es conveniente utilizar el software de grabación proporcionado por el fabricante de la grabadora, o al menos, alguno recomendado por éste. El funcionamiento de este software ha sido probado con esta grabadora, dando resultados óptimos en las grabaciones.

■ Realizar actualizaciones Firmware es bueno, si se tiene cuidado en la actualización, ya que mejora el rendimiento y la calidad de las grabaciones. Estas actualizaciones, disponibles en sus páginas en Internet, las realizan los mismos fabricantes para mejorar sus productos.

■ Aunque las grabaciones tardan un poco más, es una buena solución, si el lector no manda la suficiente cantidad de datos o las grabaciones no se realizan de forma correcta realizar una imagen de la grabación en el disco duro, ya que las grabaciones son más seguras y el lector pierde su papel de protagonista adquiriéndolo el disco duro, por lo cual los errores se reducen y las grabaciones ganan en fiabilidad

¡Llegan los Dream Juegos!

MOTOCICLISMO GALP

En las dos semanas previas a cada Gran Premio la revista Motociclismo publicará un cupón de participación para el Dream Podium y el Supersabio G.P. En ambos casos figurará un plazo límite de recepción de cupones, así como la dirección a la que deben remitirse. También podrás jugar a través del número de participación telefónica **906 39 39 39.**

Cómo jugar

Supersabio G.P.

Debes responder a tres preguntas que te planteará Motociclismo en cada Gran Premio. Vamos a ponerte un ejemplo:

¿Qué piloto consiguió para nuestro país la victoria número 150 en el Campeonato del Mundo de Velocidad?

- **Alex Crivillé.**
- **Jorge Martínez «Aspar».**
- **Sito Pons.**



El ganador será el que consiga mayor número de aciertos, y en caso de empate los ganadores entrarán en sorteo para elegir al afortunado que se lleve el premio.

Los GG.PP. que puntuan

Lugar	Fecha
Italia	6 de junio
Cataluña	20 de junio
Holanda	26 de junio
Gran Bretaña	4 de julio
Alemania	18 de julio
Rep.Checa	22 de agosto
San Marino	5 de septiembre
Valencia	19 de septiembre
Australia	3 de octubre
Sudáfrica	10 de octubre
Rio	24 de octubre
Argentina	31 de octubre

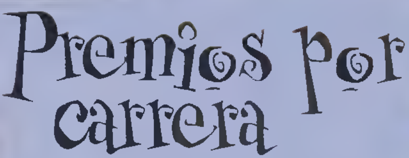
Dream Podium

La mecánica del Dream Podium es bien sencilla. Sólo debes elegir el nombre del piloto ganador en cada Gran Premio en las diferentes categorías. Un ejemplo:

Gran Premio de Italia

- **125: Emilio Alzamora.**
- **250: Valentino Rossi.**
- **500: Alex Crivillé.**

El ganador será el que acierte el nombre de los vencedores, y en caso de empate los ganadores entrarán en sorteo para elegir al afortunado que se lleve el premio.



Premios por carrera

Ganador Dream Podium
Un scooter Daelim 50

Ganador Supersabio GP
Un mono Spidi modelo Stratus



MOD & MIDI

V Concurso de Ficheros Musicales

Tras el gran éxito de las ediciones anteriores, convocamos la V Edición del Concurso de Ficheros Musicales. Al igual que el año pasado, seguimos manteniendo dos categorías de concurso, una para módulos y otra para midis. Cada mes, elegiremos de entre los ficheros recibidos un ganador en cada categoría que recibirá una tarjeta de sonido Maxi Sound 64 Home Studio Pro. Entre los 24 ganadores de los 12 meses que dura el concurso, se elegirá un ganador final, que obtendrá como gran premio un potente ordenador, con la configuración adaptada a las necesidades de ese momento. Mucha suerte y que ganen los mejores.

Premio Mensual
2 Maxi Sound 64 Home Studio Pro

(Una para cada uno de los ganadores en las categorías MOD y MIDI)

Tarjeta de sonido equipada con **dos salidas estéreo** para conectar cuatro altavoces y generar así un sonido envolvente, **más de 600 sonidos** de alta calidad (Tabla de Ondas) y hasta **20 Megas** para cargar sonidos propios.
Además, dispone de **16 pistas** de audio para grabar a través de sus diferentes entradas y añadir efectos que te trasladarán a una amplia catedral o que transformarán tu guitarra en una Fender de potente distorsión.



Conexiones digitales para grabar sin pérdida alguna y mucho más... Disfruta de tus juegos y crea tu propia música de una forma fácil y con la garantía de Guillemot (garantía de un año y atención ilimitada por teléfono en el 902118036).

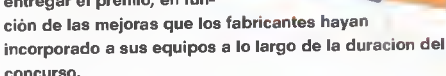
Premio Anual
ORDENADOR DE ÚLTIMA GENERACIÓN

(Un único premio para el vencedor final, elegido entre los 24 ganadores de cada mes)

Ordenador de última generación, destinado a la edición musical
Características:
- •128 Megas de RAM
- •Procesador Pentium III 500 MHz
- •Disco duro de 10 Gigas
- •Tarjeta de vídeo Voodoo3 3000
- •Monitor de 17 pulgadas
- •DVD-ROM 6x
- •Ratón
- •Micrófono
- •Teclado
- •Altavoces de 240W.



Nota: esta configuración será actualizada al alza llegado el momento de entregar el premio, en función de las mejoras que los fabricantes hayan incorporado a sus equipos a lo largo de la duracion del concurso.



Ganadores del mes de agosto

PRIMA-O.MID Gustavo Adolfo Roses Ripoll (Yecla-Murcia)

BSOSDRAM.XM Manuel Sánchez Bermejo (Ciudad Real)



Cupon de Participacion CONCURSO FICHEROS MUSICALES MOD Y MIDI

Nombre .... Apellidos ....

Dirección ....

Localidad .... Provincia ....

C. Postal .... Teléfono ....





Bases

1. Podrán participar todas aquellas parsonas que desde la salida de este número de PCmania envíen un fichero musical MOD o MIDI junto con el cupón de participación a la siguiente dirección: PCmania. C/ Ciruelos 4 San Sebastián de los Reyes. 28700 Madrid. En el sobre deben consignar "V Concurso Musical de Ficheros MOD y MIDI", indicando claramente para qué categoria está destinado. Igualmente se puade concursar por e-mail a la dirección modymidi.pcmania@hobbypress.es, con la única limiteción de enviar un único fichero por mensaje

2. La duración del concurso es de doce meses. Comienza en el presente número 79 de PCmania con la publicación de los primeros afortunados y acabará en el número 90 de PCmania, con la publicación de los ganadores de ese mes y el ganador final.

3. Únicamente se admitirá un fichero por persona y carta/menseje. No se puede en ningún caso incluir en él más de una canción, o de lo contrario no se considera válido. La única excepción es la inclusión de una copia de seguridad con la extensión BAK, que igualmente no puede ir comprimida

4. La etiqueta del disquete debe contener obligatoriamente los detos personales del autor (nombre, apellidos y dirección completa) así como el nombre del fichero musical, no el nombre de la canción No se edmitirán a concurso el disquete que venga defectuoso por el transporte, o contenga un virus de cualquier clase. Apelamos a vuestra responsabilidad para que pongáis los medios necesarios para que esto no ocurra. Del mismo modo, los participantes por e-mail deben indicar en el cuerpo del mensaje sus detos personales de forma clara, y nunca en un fichero de texto adicional

5. Los ficheros musicales no tienen ningún límite en cuanto a número de canales o instrumentos a utilizar. Unicamente tendréis que tener en cuenta la capacidad máxima de un disquete de alta densidad (1 4 Megas) si hacéis el envío a través del correo tradicional. El formato de los ficheros puede ser cualquiera de los conocidos haste el momento.

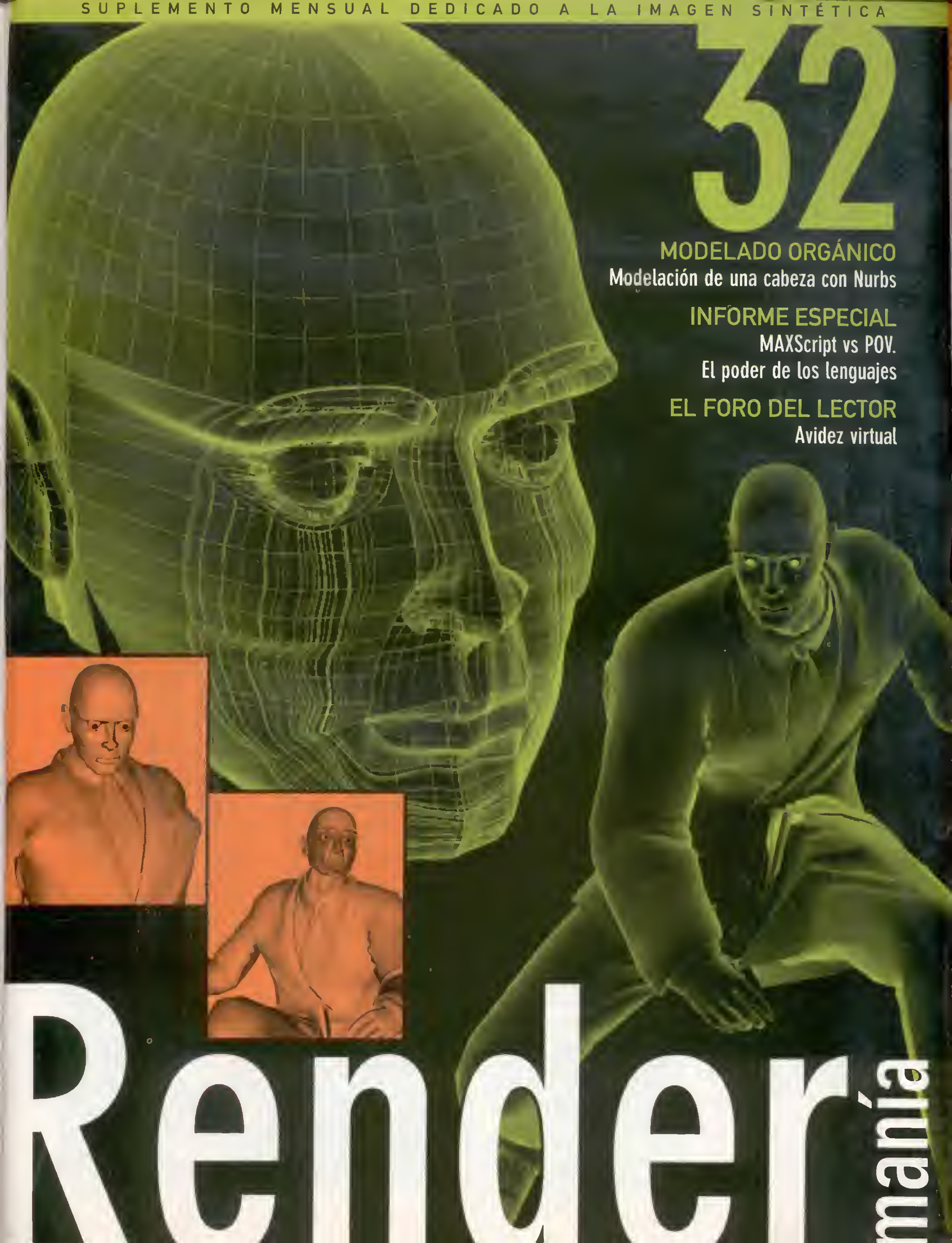
6. Las canciones deben ser necesariamente originales. No está permitido plagiar canciones comerciales, así como digitalizarlas e introducirlas en el fichero. Sí está, por el contrario, permitido, "samplear" algunos fragmentos, paro siempre evitando que supongan más del 20 por ciento de la canción. El jurado de PCmania será el encargado de decidir sobre este punto. Apelamos una vez más a vuestra honestidad para no copiar el trabejo de otras personas. En cualquier caso, nosotros no podemos conocer todos los ficheros publicados a lo largo del tiempo, con lo que os pedimos que si descubrís algún plagio, nos lo comuniquéis de inmediato aportendo las pruebes oportunas con el fin de descalificar a la persona que cometió la trampa, y si es oportuno, retirarle el premio en caso de heber ganado alguno

7. La elección de los 2 ganadores mensuales, (uno en la categoria MOD y uno en categoria MIDI), se realizará la primera semana de cada mes por un jurado compuesto por miembros de la redacción de PCmania. Todos ellos recibirán la tarjeta de sonido Maxi Sound 64 Home Studio Pro de Guillemot Una vez que una parsona haya ganado un mes, no podré volver a ser elegido ganador en el resto del concurso, aunque puede seguir enviando sus creaciones para participar

8. Los 24 ganadores premiados durante un año tendrán opción a conseguir el premio anual, un completo ordenador con las siguientes caracteristicas. 128 Megas de RAM, disco duro de 10 Gigas, tarjeta de vídeo Voodoo3 3000, monitor de 17 pulgadas, DVD-RDM 6x, procesador Pentium III 500 MHz, teclado, ratón, micrófono y altavoces de 240 vatios.

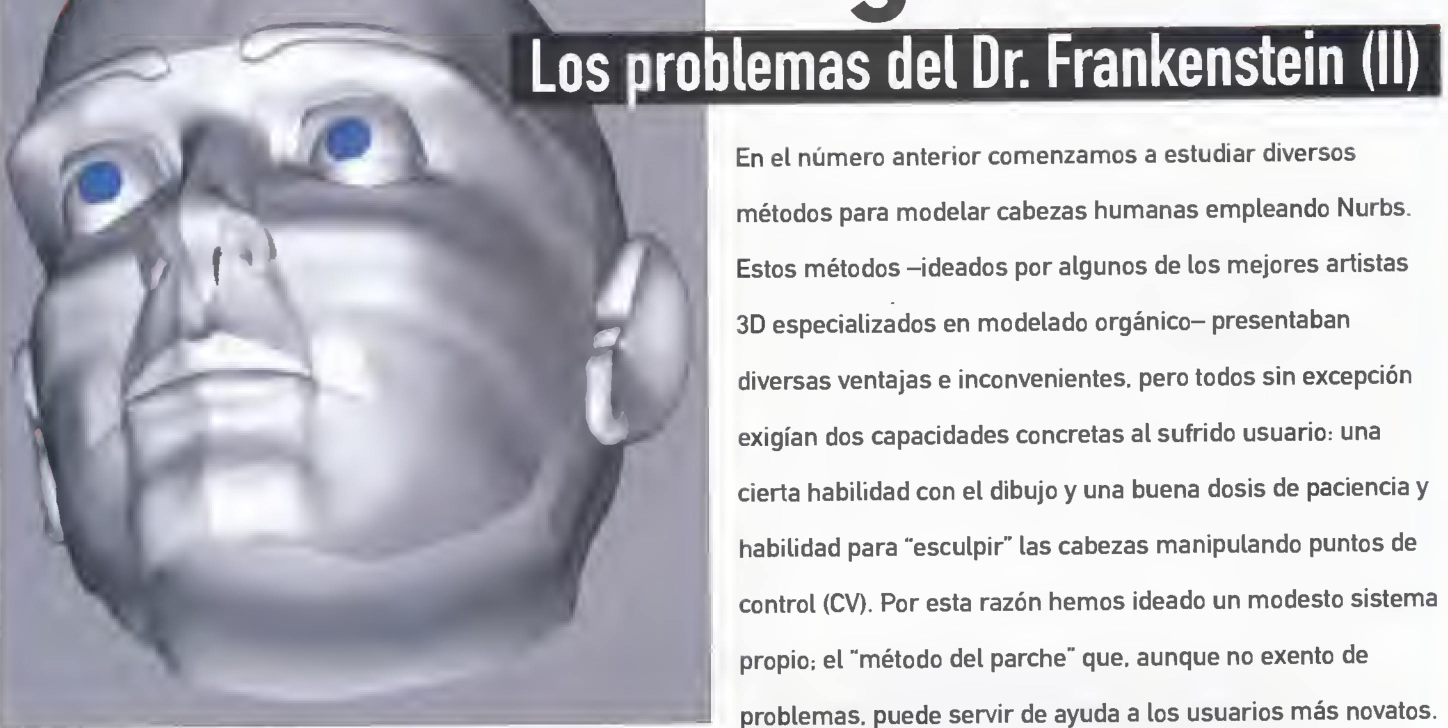
9. Una selección de los trabejos recibidos será publicada en el CD de la revista PCmania se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros enviados como estime oportuno, con la única obligación de citer el nombre del autor

10. Cualquier supuesto no contemplado en las presentes bases será resuelto por el jurado de PCmania, siendo su decisión inapelable El hecho de participar en el concurso supone la aceptación incondicional de las beses aquí expuestas.


SUPLEMENTO MENSUAL DEDICADO A LA IMAGEN SINTÉTICA
32
MODELADO ORGÁNICO
Modelación de una cabeza con Nurbs
INFORME ESPECIAL
MAXScript vs POV.
El poder de los lenguajes
EL FORO DEL LECTOR
Avidez virtual
Rendermanía

Modelado orgánico

Los problemas del Dr. Frankenstein (II)



En el número anterior comenzamos a estudiar diversos métodos para modelar cabezas humanas empleando Nurbs. Estos métodos –ideados por algunos de los mejores artistas 3D especializados en modelado orgánico– presentaban diversas ventajas e inconvenientes, pero todos sin excepción exigían dos capacidades concretas al sufrido usuario: una cierta habilidad con el dibujo y una buena dosis de paciencia y habilidad para "esculpir" las cabezas manipulando puntos de control (CV). Por esta razón hemos ideado un modesto sistema propio: el "método del parche" que, aunque no exento de problemas, puede servir de ayuda a los usuarios más novatos.

José Manuel Muñoz

Las ventajas del "método del parche" con respecto a los sistemas estudiados en el número anterior son dos. Una de ellas es que, al dividir la cabeza en trozos independientes, se puede modelar la forma de cada parte sin tener que preocuparse por las demás. Es decir, el usuario no tendrá que preocuparse por crear curvas de elevación que sirvan para generar la forma global de una cabeza (aunque sí tendrá que conseguir que los diferentes trozos casen entre sí). Al no tener que diseñar curvas para definir toda la superficie de la cabeza sino sólo áreas más simples, su tarea se verá bastante facilitada. La otra ventaja radica en que, al poder crear los trozos independientemente, el usuario podrá dibujarlos con todo el detalle necesario por lo que no será precisa la posterior edición de puntos de control (o, al menos, no será necesaria en tan gran medida). Con los métodos descritos en el número anterior había dos posibilidades: o bien se dibujaban curvas globales simples para definir la cabeza (con lo cual después había que crear curvas adicionales y trastear con los CV para añadir los detalles), o bien se dibujaban curvas globales más complejas con la dificultad que lógicamente requería el hacer que éstas definiesen la compleja superficie de una cabeza humana. Pues bien, con el método que vamos a describir a continuación, estos problemas son soslayados, aunque aparecen dos inconvenientes que en general no se dan en los métodos explicados en PCmanía 81.

En general, se puede decir que el sistema puede ser útil para todos aquellos que quieran crear cabezas sin tener una habilidad excesiva con el dibujo. (La edición de puntos CV o el diseño de perfiles muy complejos requiere visualizar perfectamente la cabeza que se desea modelar, lo cual sólo es posible si uno es un buen dibujante).

Por otro lado, hay que aclarar que el método del parche se encuentra, aún, lejos de estar perfeccionado. Es posible que en un futuro cambiemos algunos de los pasos descritos a continuación e incluso es posible que se llegue a emplear un método diferente. Todo dependerá de la práctica que el usuario alcance, y por el momento creemos que el sistema aquí descrito resultará más sencillo de emplear para los novatos.

Y por último tenemos que admitir que el modelo incluido como ejemplo



no puede competir ni de lejos con las maravillas a que ya nos tienen acostumbrados autores como Stahlberg, Birns y otros. No obstante pensamos que esta circunstancia no invalida al "método del parche" y únicamente hay que achacar los mediocres resultados al hecho de que la cabeza realizada es la primera que dibujamos.

Aunque en principio en la redacción pensamos utilizar la cabeza como ejemplo para probar las capacidades y limitaciones de las Nurbs de «MAX», hemos desistido por una razón muy simple. El diseño de una cabeza sólo requiere una herramienta de elevación y, ocasionalmente otra de "blending" o mezcla de superficies. Aparte de esto, sólo se requieren, además, herramientas sencillas de recorte de superficies y de precisión en la colocación de curvas y puntos. Todas estas herramientas son básicas y cualquier modelador de Nurbs mediano debe tenerlas. «MAX», ciertamente, las tiene y «Rhino» también, así que al final se ha utilizado a este último programa simplemente porque el autor trabajaba mas rápido con él, pero se puede crear una cabeza similar con «MAX» siguiendo los mismos pasos que reseñamos a continuación.

El método del parche

Paso 1: el dibujo de los perfiles frontal y lateral de la cabeza a modelar es el primer paso que debe seguirse en cualquier método. Estos perfiles son únicamente guías de dibujo y conforme avance el trabajo se irán sustituyendo. Aparte de los propios perfiles, también es importante dibujar curvas-guía que



definan la curva de la mandíbula, de los pómulos y de otros detalles faciales. Los perfiles aquí obtenidos han sido realizados de la forma más simple posible; dibujándolos a partir de una malla con una cabeza de «Poser 3» (por eso son tan buenos).

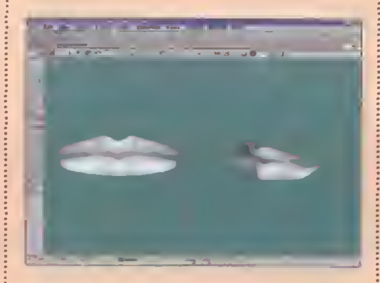
Paso 2: el siguiente paso en del método es dibujar curvas horizontales para definir los labios. Bastará con emplear tres para cada labio y los extremos de las seis curvas deberán acabar en dos puntos a los que llamaremos puntos-comisura. Éstos serán empleados más tar-



de como ejes de rotación de nuevas curvas con las que se definirán otras zonas. (se han dividido las curvas frontales en dos áreas simétricas. Por tanto, cuando existe una superficie en un lado, en la ventana frontal, basta con hacer una copia-espejo para obtener la misma superficie en el otro lado).

Paso 3: en este apartado se puede observar cómo han quedado los labios después de elevar las curvas dibujadas en el paso anterior.

Lógicamente han sido necesarias varias pruebas editando los puntos componentes de las curvas en ambas venta-



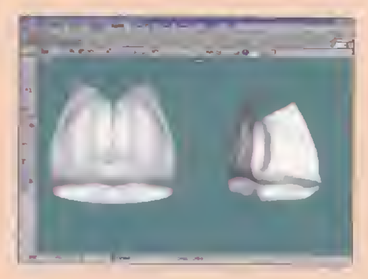
nas (después de cada cambio se repetía la elevación). Pero eso siempre será más sencillo que trabajar con vértices de control CV, ya que éstos suelen ser externos a la superficie definida.

Paso 4: una vez dibujados los labios conviene crear el área que va entre éstos y la nariz. Para ello hay que dibujar curvas verticales cuya base debe partir de la curva más alta del labio superior. Aquí, al realizar la primera elevación de estas



curvas, el usuario comprobará uno de los dos inconvenientes principales del método; pueden quedar pequeños agujeros entre dos trozos dados (superficies). Para minimizar este problema puede ser necesario dibujar algunas curvas más de las que realmente se precisarían para definir la forma. Por eso en este nuevo trozo se ha empleado un número relativamente alto de curvas verticales.

Paso 5: como puede observarse, quedan, efectivamente, algunos espacios vacíos entre las dos superficies. Pero, si se colocan las curvas en las posiciones adecuadas y en el número preciso, este



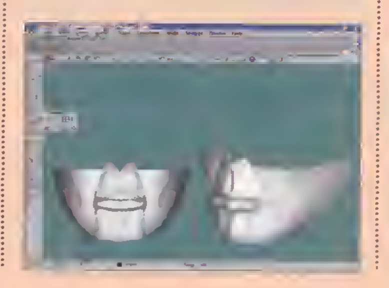
problema apenas se advertirá a menos que se ponga la cámara muy cerca de la cara (y normalmente en ángulo con respecto a ésta).

Paso 6: el siguiente paso será dibujar las curvas que definen uno de los "parches" principales que va a tener la cabeza. Las curvas de esta área van desde la zona del mentón pasando por los pómulos hasta el nacimiento de la frente. Este nuevo trozo delimitará a las superficies centrales dibujadas para el rostro. Es decir, los labios y la zona que hay entre éstos y la nariz, además de a esta



última. Las curvas de la nueva área arrancan verticalmente desde debajo del labio inferior y giran en el punto comisura. Posteriormente subirán hacia la frente utilizando las curvas extremas de las áreas centrales. El otro extremo de las curvas de este parche seguirán siempre la línea de la mandíbula.

Paso 7: como aún no se han dibujado todas las superficies centrales del rostro, no se pueden dibujar todas las curvas del trozo mentón-pómulos-cavidad orbitaria. Con todo es importante elevar pronto unas cuantas curvas de esta área, ya que se trata de una excelente prueba para comprobar si las curvas-guía están



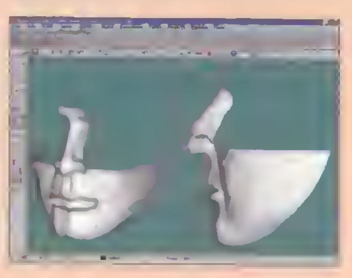
bien dibujadas. Aquí se han elevado unas cuantas. Las siguientes necesitarán seguir el contorno de la curva más externa de la nariz, que aún no está dibujada. En este punto se hace patente cómo las curvas, al girar en el punto-comisura, toman un sentido horizontal.

Paso 8: la nariz es otra area independiente que puede ser dibujada de muchas maneras distintas. En el modelo de ejemplo primero se dibujaron unas curvas verticales para que sirvieran como



guías para las curvas-sección horizontales. Éstas van desde los agujeros de las aletas de la nariz hasta el cruce de la nariz con la frente.

Paso 9: en este paso se han elevado ya las curvas-sección de la nariz. Todavía queda por dibujar la base de la nariz y las dos cavidades de la base de la misma. Pero este paso se hará más adelan-



te. Por ahora es importante emplear la línea de contorno de la nariz para las últimas curvas del trozo mentón-pómulos-cavidad orbitaria.

Paso 10: llegados a este punto, el usuario puede observar que ya tiene dibujadas las curvas del parche mentón-pómulos-cavidad orbitaria. Para que la forma de la cabeza sea convincente, las



curvas deben seguir correctamente el contorno del rostro antes de terminar en la curva-guía de la mandíbula. En estas curvas hay que intentar definir también el contorno de la cavidad orbitaria.

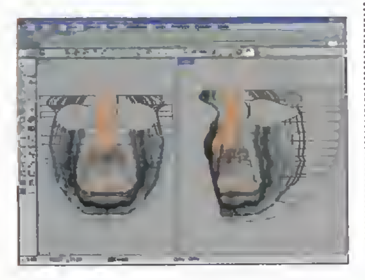
Paso 11: al renderizar el trozo mentón-pómulos-cavidad orbitaria sus curvas definen la forma del rostro. En general, las curvas deben ser más cerradas



abajo e irse abriendo conforme el usuario se aproxime a la frente.

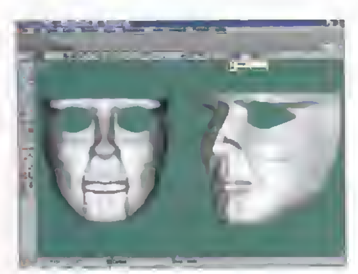
El mayor problema en este punto será definir correctamente las cavidades orbitarias con estas curvas.

Paso 12: si la cavidad orbitaria resultante no convence (lo más probable) se puede intentar arreglar el asunto de otra manera. Para ello el usuario tendrá que



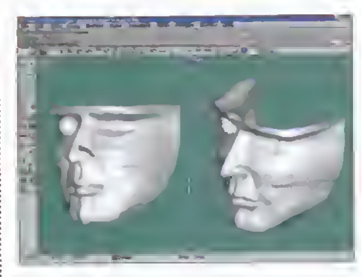
dibujar una curva con la forma de la cavidad y emplearla para "cortar" el rostro a la altura adecuada.

Paso 13: en esta fase el usuario puede darse cuenta de uno de los peores defectos que presenta el modelo de ejemplo: el arco supraorbital está incorrectamente dibujado. Lo peor es el excesivo acusamiento de la curva en los extremos de la

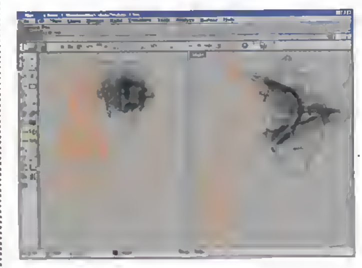


cavidad orbitaria. Esto produce una forma incorrecta que es aún más perceptible en la siguiente foto. ¿Solución? Repetir las curvas de esa zona o llevar a cabo la odiada edición de puntos CV.

Paso 14: para intentar paliar la falta de forma de la cavidad orbitaria se ha repetido varias veces el truco del corte del paso 12. Con ello se han obtenido dos superficies que se pueden hundir aún más dentro de la cavidad (para subrayar la forma) antes de elevar las áreas con loft o hacer un blending.



Paso 15: el siguiente paso consistirá en emplear una curva-sección y una curva rail para generar el párpado superior. Posteriormente, el usuario deberá actuar de igual forma con el párpado inferior. Al llegar a este punto el número



de curvas y superficies dibujadas puede empezar a resultar molesto y por eso se deben emplear herramientas de capas y "congelación" si el modelador empleado lo permite.

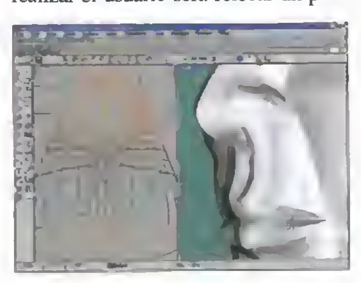
Paso 16: ¡Por fin se ha terminado el ojo! La pupila está hecha de la manera más sencilla; simplemente con una esfe-



ra que sobresale un poco de la otra esfera que es el globo ocular.

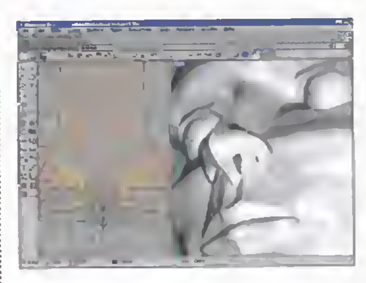
Una vez concluido el trabajo nada más simple que utilizar una operación de copia-espejo para obtener el ojo del otro lado de la cara.

Paso 17: el siguiente paso que deberá realizar el usuario será retocar un poco



la nariz. Para llevar a cabo esta operación, tendrá que dibujar unas curvas en la base de la forma para dibujar el cartílago septal o al menos parte de él.

Paso 18: seguidamente habrá que emplear la nueva superficie para crear la cavidad interna de la aleta de la nariz. Para



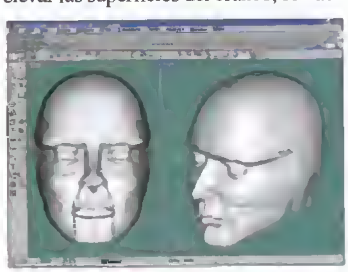
ello hay que extruir la curva más externa del cartílago septal. Hay que decir que, con todo, lo realizado hasta el momento no es más que una simplificación de la forma deseada pero, a menos que se ponga la cámara a unos centímetros de la nariz, ésta puede dar el pego. Una vez acabada la operación se volverá a emplear la operación de copia-espejo.

Paso 19: ahora viene lo más simple: utilizando los perfiles del cráneo se dibujarán curvas-sección para crear la forma del cráneo. La primera curva ha de



arrancar de la última curva del área superior. En el ejemplo se ha creado un juego de curvas para la parte posterior del cráneo y otro para la frontal. ¿Por qué? Pues porque no hay más remedio; las áreas del rostro acaban en el arco de la mandíbula y no se extienden a la parte trasera de la cabeza. (Aunque, pensándolo bien, también hubiera sido factible crear primero un área trasera –cuyos extremos estuvieran en la curva de la mandíbula– y después una única área para la parte superior del cráneo).

Paso 20: aquí, viendo el resultado de elevar las superficies del cráneo, se hace



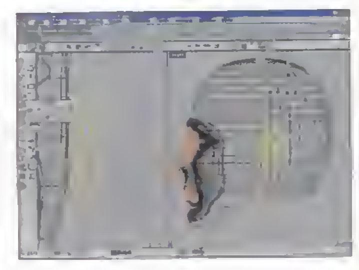
más que patente el peor defecto de este método: cómo las áreas colindantes no están realmente conectadas, el cambio de suavizado se advierte claramente. Este problema es especialmente apreciable en las zonas que guardan mucha inclinación entre sí (como la línea que delimita el cráneo con el rostro o la que limita la nariz con las mejillas). Y lo triste es que el problema no parece tener ninguna solución sencilla.

Paso 21: en cuanto a las cejas, éstas se crean dibujando curvas sobre la su-

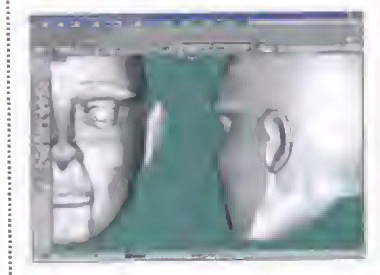


perficie de la zona y realizando una pequeña extrusión.

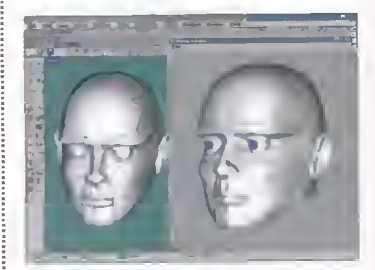
Paso 22: en esta fase se crean las curvas necesarias para extruir la oreja.



Paso 23: la oreja no es más que una forma muy sencilla, apenas útil para salir del paso (ni siquiera tiene detalles internos que mencionar).



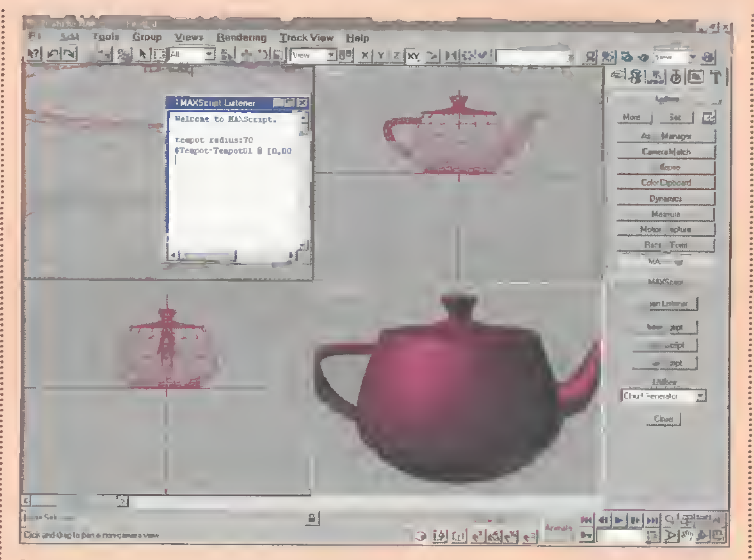
Paso 24: ¡Por fin! Está lista la cabeza. Ya sólo falta el cuello. No está mal para



ser un primer intento, aunque habría que corregir (a golpe de CV) unos cuantos defectos: la cavidad supraorbital, la línea que se forma en las mejillas, la unión de la nariz con la mejilla, la unión del cráneo con el rostro, etc.

MAXScript, el lenguaje de MAX

MAXScript, el lenguaje incluido dentro de «Max», es un apartado relativamente desconocido de este popular programa. En efecto, a pesar de la gran cantidad de bibliografia existente sobre «MAX», prácticamente no hay casi nada sobre MAXScript. ¿Por qué? Quizá porque la mayoría de los autores de estos libros son artistas expertos en modelado y efectos especiales, pero no programadores. Sin embargo, ¡qué posibilidades ofrece MAXScript! Se trata de un potente lenguaje que permite acceder a prácticamente todas las funciones de «MAX» y con el que resulta posible crear desde sencillos scripts hasta plugins de gran complejidad y potencia. Por eso iniciaremos una serie de artículos sobre este interesante lenguaje.



Dos sentencias de MAxScript bastan para lanzar un render de la famosa tetera.

Más de una vez hemos afirmado desde estas páginas que el uso de un lenguaje puede permitir al usuario realizar tareas que resultarían, si no imposibles, sí extremadamente tediosas empleando las funciones "normales" de un programa de "ventanas". (Esta afirmación se ve corroborada por el número cada vez mayor de programas que incluyen lenguajes propios). Evidentemente, nadie va a emplear MAXScript para modelar, por ejemplo, un soldado medieval, pero sí se puede emplear a este lenguaje para situar copias del mismo soldado a lo largo y ancho de un campo de batalla. MAXScript puede ser utilizado para crear scripts de modelado, posicionamiento y animación de objetos, aplicación de materiales, control del render, etc. MAXScript emplea conceptos que no resultarán desconocidos a cualquier programador (sobre todo de C); variables locales y globales, bloques de código, funciones, estructuras, etc., y que no serán demasiado difíciles de digerir para nadie, dada la sencillez de la sintaxis empleada y de la interfaz de MAXScript.

Un lenguaje interpretado y compilado

Se dice que cuando las sentencias de un fuente son leídas, procesadas y ejecutadas una a una por un programa, el lenguaje está interpretado, y al propio programa encargado de todo esto se le llama "intérprete". Además, se llama fuente a un archivo de texto –normalmente ASCII– escrito con las sentencias de un lenguaje concreto y que se suministra como entrada a un intérprete o a un compilador. Otra posibilidad es que el fuente sea procesado por un "compilador", que creará un ejecutable que se hará funcionar cuando el compilador haya terminado su trabajo. Esto quiere decir que el ejecutable obtenido con un compilador correrá siempre más rápido de lo que lo hará un programa ejecutado con la ayuda de un intérprete (ya que en este último caso, cada vez que se ejecute nuevamente el programa, el intérprete tendrá que volver a procesar cada instrucción antes de ejecutarla y pasar a la sentencia siguiente). Por esta razón los compiladores son mucho más populares que los intérpretes. (Antes no lo eran tanto porque los ordenadores eran mucho mas lentos y compilar un fuente particularmente largo podía requerir bastante tiempo).

Existen lenguajes que tradicionalmente son (o más bien eran) interpretados –como Basic– mientras que con otros se empleaban siempre compiladores –como ocurre con C–. Sin embargo, puede ocurrir que se den los dos casos, y esto es lo que sucede con MAXScript, con el que se puede trabajar de las dos maneras. Para acceder a MAXScript, el usuario tendrá que pulsar sobre el icono de utilidades y luego sobre el botón de MAXScript. Esto provocará la aparición de una ventana con nuevos botones. El primero de ellos es "Open Listener" en inglés o "abrir oyente" en la versión española. Con este botón se abrirá una típica ventana de Windows en la que se pueden escribir sentencias de MAXScript que se ejecutarán al pulsar Enter al final de cada línea. Si, por ejemplo, se escribe la siguiente sentencia:

teapot radius:40

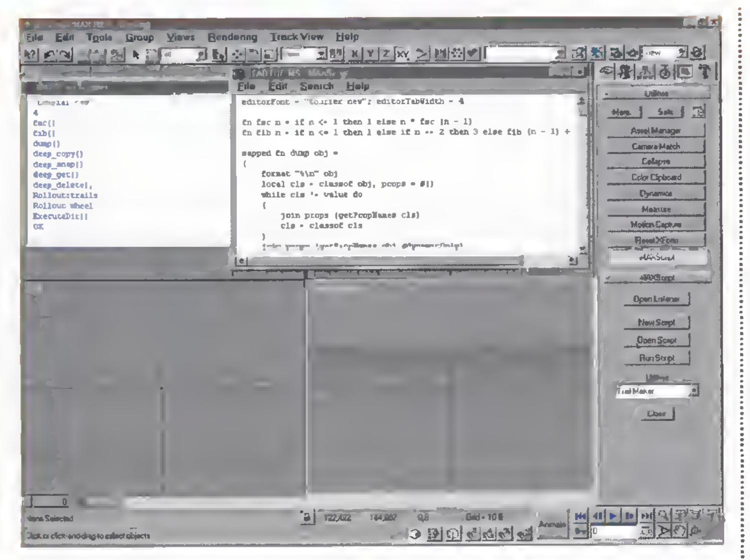
Con esto se creará una tetera de 40 unidades de radio, y, además, se imprimira un mensaje en azul en donde se informará al usuario de la posición actual de la tetera (la tetera es una de las primitivas básicas de «MAX»). Si ahora se lleva el cursor nuevamente al final de la línea y se vuelve a pulsar Enter, no se creará una nueva tetera, ya que MAXScript entenderá –gracias a las líneas de información azules– que la sentencia ya ha cumplido su función. Sin embargo, si se eliminan las líneas azules o si se copia más abajo la sentencia teapot, se creará una nueva tetera.

Por otro lado, en una línea no tiene por qué haber una única sentencia. Se puede escribir algo como...

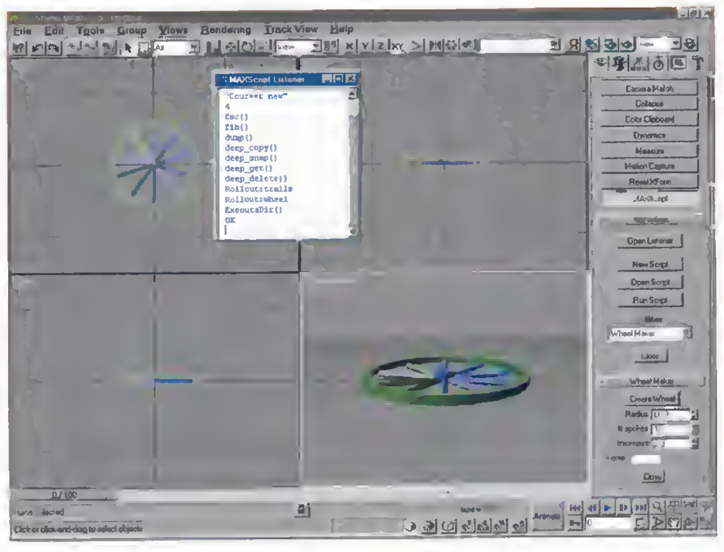
teapot radius:40 max quick render

Aquí hay dos sentencias. La primera crea la tetera y la segunda ordena un quick render. Nada más pulsar Enter, ambas órdenes se ejecutarán. Además, el usuario puede moverse por la ventana del oyente con las teclas de flecha y también se pueden utilizar las conocidas teclas de Ctrl-c y Ctrl-v. Todo esto consigue que se pueda afirmar que la ventana del oyente funciona como un intérprete de MAXScript.

En cuanto a la compilación, el usuario puede utilizar los botones "guión nuevo", "abrir guión" y "ejecutar guión" (en la versión inglesa; "new script", "open script" y "run script"). Con el primero se abrirá una ventana donde se podrá crear el fuente del script. (En esta ventana la tecla principal de Enter servirá para añadir una nueva línea mientras que la del teclado numérico servirá para hacer una prueba de la sentencia). Con "abrir guión" se podrá cargar y editar un script almacenado en el disco. Ni que decir tiene que no hay por qué trabajar con una única ventana de script, pudiéndose emplear esta opción para copiar trozos de un script en otra ventana. En cuanto a "ejecutar guión", hace lo que su nombre indica y viene a funcionar tal y como lo hace un compilador.



Un pequeño listado de un script con su salida en el oyente.



En esta imagen se puede apreciar un sencillo plugin para generar ruedas de carro.

Strings, variables y expresiones

La ventana del oyente es el lugar adecuado para realizar pruebas rápidas de sentencias y expresiones de MAXScript. Como veremos seguidamente, con MAXScript no se trabaja únicamente con sentencias que crean objetos. También existen sentencias de asignación y de cálculo, tal y como sucede con el lenguaje de «POV». Para empezar, el lector puede escribir el mensaje:

Saluditos

Y pulsar la tecla Enter. El programa responderá con un aviso en azul; "undefined", que indicará que el texto introducido no tiene sentido para MAXScript. Sin embargo, si se introduce este pequeño cambio:

"Saluditos"

El oyente responderá con un mensaje idéntico. ¿Qué ha ocurrido? Pues que al utilizar las comillas para encerrar el texto se ha identificado a éste como un string, siendo algo que MAXScript puede identificar. Un string es una cadena de uno o más caracteres entrecomillados. Por ejemplo, los siguientes son strings válidos:

"Hoy, en el año de 1593 de la era del silicio..."

"132345678"

"Joshua"

Un string puede ser asignado a una variable de una manera tan sencilla como la que sigue a continuación:

x="Joshua"

A continuación, si el usuario teclea x, el oyente responderá con "Joshua", indicando que este string ha sido asignado a la variable x. A continuación, veremos cómo se defiende MAXScript con las variables numéricas. Suponiendo que después de lo anterior tecleamos lo siguiente en el oyente:

x=45

[CUANDO LAS SENTENCIAS DE UN FUENTE SON LEÍDAS, PROCESADAS Y EJECUTADAS UNA A UNA POR UN PROGRAMA, EL LENGUAJE ESTÁ INTERPRETADO, Y AL PROPIO PROGRAMA SE LE LLAMA "INTÉRPRETE"]

Esta sentencia conseguirá que la variable x olvide su valor anterior (el string) y pase a valer 45. Esto demuestra que MAXScript no se preocupa demasiado por los tipos, ya que en muchos lenguajes está prohibido hacer lo que acabamos de ver aquí (asignar a una variable un tipo de dato diferente a aquel con el que ha sido definida inicialmente). Por otro lado, expresiones como las que siguen también son válidas:

x=34*5236+(345/23)

x=x+1

Y además de esto, MAXScript permite expresiones como las representadas en el **Cuadro 1**, típicas del lenguaje C.

Bloques y variables globales y locales

Una de las claves para crear fuentes estructurados y fáciles de entender radica en los bloques de código. Un bloque de código consiste en una serie de sentencias comprendidas entre paréntesis. Normalmente, el propósito de estos bloques de sentencias radica en hacer que se ejecuten o no las sentencias incluidas en ellos dependiendo de la condición que les preceda. En cuanto a las variables locales, son otro punto indispensable para la buena estructuración del código. Hace ya bastantes años, en los lenguajes más primitivos como Basic, todas las variables eran de ámbito global. Es decir, conservaban el valor asignado a lo largo de todo el programa. Esto, si el programa era lo suficientemente grande y complejo, sólo podía servir para complicar innecesariamente la vida al programador. Está claro que si estas variables pueden ser alteradas desde cualquier punto del programa, en caso de error costará mucho más esfuerzo determinar el punto donde está el fallo. El caso es que un tiempo después los diseñadores de lenguajes añadieron las variables locales. Este tipo de variables sólo pueden ser utilizadas desde dentro del bloque de código donde han sido definidas, lo que permite simplificar los procesos de depuración. Las variables locales sólo pueden ser alteradas por las sentencias del bloque de código donde han sido creadas, ya que se crean al hallarse su declaración y se destruyen (se borran de la memoria) cuando el programa sale del bloque. Esto permite rastrear los fallos de programación mucho más fácilmente al ser menos accesibles las variables. En fin, hay que decir que, de hecho, los puristas de la programación recomiendan evitar el uso de las variables globales a menos que dicho uso sea estrictamente necesario.

Cuadro 1

x+=20	(sumar 20 al valor de x)
x-=1	(restar 1 al valor de x)
x*=10	(multiplicar x por 10)

Sentencias de control de flujo

Llamamos sentencias condicionales o de control de flujo a aquellas que permiten desviar la ejecución del programa por uno u otro camino dependiendo de las condiciones que acompañan a estas sentencias. La sentencia condicional más empleada es "if" y su formato está representado en el **Cuadro 2.**

La condición es una expresión cuya veracidad debe comprobarse para que llegue a ejecutarse la sentencia o el bloque de sentencias que sigue a la palabra do o a then. En caso de que la condición sea falsa se continua con las sentencias que siguen al bloque que acompaña a do o, en el segundo caso, con las que siguen a la plabra else. En este último caso, sea cierta o falsa la condición, después la ejecución continua con las sentencias que siguen a las de bloque que va con else (ver **Cuadro 3**).

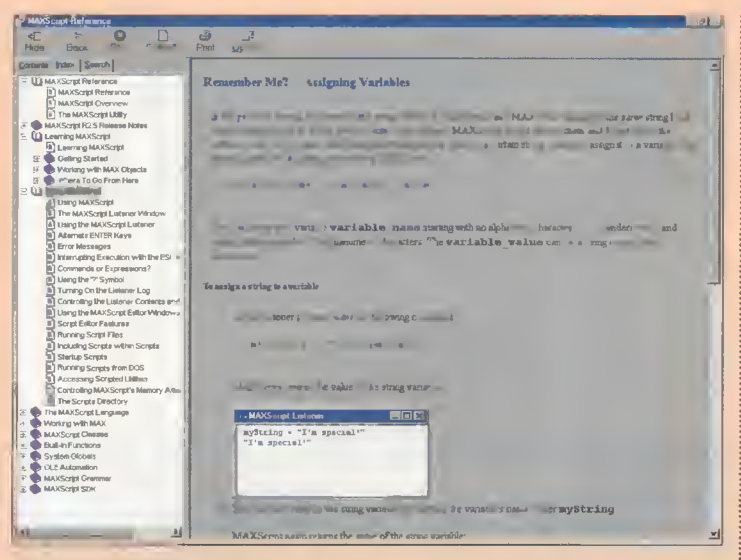
En el primer if, se pregunta si x es mayor que 52. Como esto es falso no se ejecuta la sentencia que asigna el valor 50 a la variable a y el flujo del programa pasa al siguiente if, donde, al ser cierto que x es igual a 45, a pasa a valer 20. (los

Cuadro 2

```
if condición do sentencias
...o bien...
if condición then sentencias else sentencias
```

Cuadro 3

```
x=45
if x>52 do a=50
if x<=45 then a=20 else (v=30 s=24)
```



La documentación de MAXScript incluida en «MAX» no resulta excesivamente detallada para lo que da el tema.

Una prueba muy sencilla. El usuario escribe los cien primeros números con un bucle for.

símbolos empleados en las condiciones son los mismos que se emplean en lenguaje C. Es decir; > mayor que, >= mayor o igual, < menor que, <= menor o igual, != distinto a, y == igual a).

Posteriormente existen las sentencias de control de bucles. En primer lugar se encuentra la sentencia:

while condición do sentencias

En dicha sentencia se evalúa primero la condición que sigue a la palabra while y, en caso de ser cierta, se ejecutan las sentencias del bloque que sigue a la palabra do. Hay que tener presente que las variables que afectan a la condición deberán modificarse dentro del bucle o de lo contrario éste no terminará jamas (ver **Ejemplo 1**).

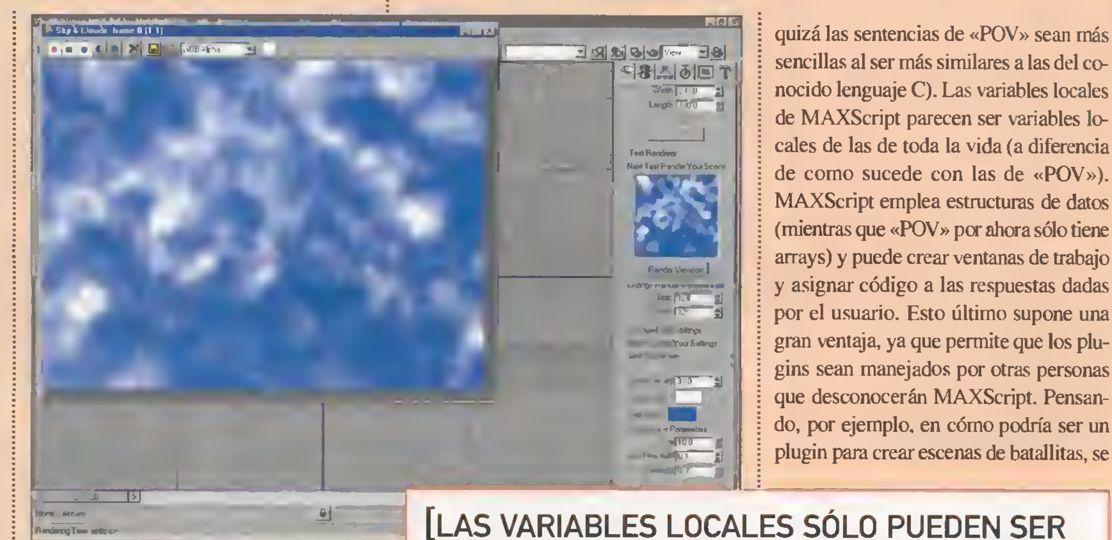
Para comprobar este ejemplo hay que abrir un nuevo guión y compilar el ejemplo con Ctrl-E. Al ejecutarlo se abrirá la ventana del oyente donde se producirá la salida que en este caso será una impresión de los primeros cien números. (Naturalmente, este ejemplo no sirve para nada pero ilustra bien el uso de while). Lo primero es inicializar la variable de control de la condición (x). En la primera pasada x vale 0, la condición se cumple y se ejecutan las sentencias del bloque que siguen a do. Una de ellas es x=x+1 que hace x=1. Es fácil ver que se efectuarán cien pasadas y que sólo cuando x=100, el programa continuará con

Ejemplo 1

```
x=0
a=12
while x <100 do
(
a=a+x*123
x=x+1
print x
)
```

Ejemplo 2

```
For x=0 to 99
do
(
a=a+x*123
x=x+1
print x
)
```



Este plugin generador de nubes se incluye en el excelente libro «3D Studio MAX 2 Edición Especial» de Steven Elliot.

las sentencias que siguen al bucle. Por otro lado, se puede emplear aquí la sentencia exit que se utiliza como un medio adicional de abandonar el bucle. Así, por ejemplo, si se añade la siguiente línea antes de la primera línea del bucle:

if sacabo=1 then exit

El programa abandonará el bucle si llega a éste con sacabo=1.

Otra sentencia de control de bucle es:

do sentencias while condición

Esta sentencia condicional funciona exactamente como la anterior, con la única diferencia de que aquí las sentencias del bloque se ejecutan al menos una vez, ya que la condición va después del mencionado bloque. Otra sentencia condicional puede ser la siguiente:

for inicializacion to fin do sentencias

El bucle for funciona de manera muy similar a los anteriores, solo que en este caso se incluye la inicialización de la variable-contador que controla el funcionamiento del bucle. Así, para hacer con for un ejemplo equivalente al de antes, se escribiría lo mismo que ha sido representado en el **Ejemplo 2**. (MAXScript trata a x como una variable local.)

¿Es MAXScript superior al lenguaje de POV?

Aunque las comparaciones siempre son odiosas, vale la pena contrastar un poco el que hasta ahora era el único lenguaje escénico del que hablábamos aquí, con el MAXScript de «MAX 2.5».

Aunque aún no hemos explorado MAXScript en profundidad, parece evidente que la respuesta a la pregunta del titular es afirmativa. En cuanto a sentencias de condiciones de flujo de control, ambos programas son similares (aunque quizá las sentencias de «POV» sean más sencillas al ser más similares a las del conocido lenguaje C). Las variables locales de MAXScript parecen ser variables locales de las de toda la vida (a diferencia de como sucede con las de «POV»). MAXScript emplea estructuras de datos (mientras que «POV» por ahora sólo tiene arrays) y puede crear ventanas de trabajo y asignar código a las respuestas dadas por el usuario. Esto último supone una gran ventaja, ya que permite que los plugins sean manejados por otras personas que desconocerán MAXScript. Pensando, por ejemplo, en cómo podría ser un plugin para crear escenas de batallitas, se podría tener una opción para cargar los modelos básicos que fuesen a intervenir, unos recuadros para especificar la densidad y formación de las tropas, recuadros para las probabilidades a asignar a los tipos de posturas, un recuadro para el porcentaje de caídos por cada bando, etc.

[LAS VARIABLES LOCALES SÓLO PUEDEN SER ALTERADAS POR LAS SENTENCIAS DEL BLOQUE DE CÓDIGO DONDE HAN SIDO CREADAS]

El futuro

Aunque está claro que aún queda mucha teoría por ver, ya podemos relajarnos pensando en los plugins que se podrán escribir cuando los conocimientos de MAXScript hayan alcanzado un nivel respetable; creación de ciudades, satélites, naves espaciales, batallas medievales o de mechs. Todo esto y mucho más puede estar al alcance de cualquiera gracias a este lenguaje que, parece ser, Kinetix va a potenciar más en la próxima versión de «MAX».

La pesadilla volante

"Horas antes, los salvajes gritos de los orcos y los cánticos de batalla de los caballeros de plata del Caos (CPC) habían roto el acostumbrado silencio del desierto de Khirr. Ahora, con la noche a punto de caer, un temible zumbido se extendió por la llanura. Entonces, sin que mediaran palabra, y cuando el resultado del choque aún estaba por decidir, los supervivientes dejaron de luchar y los rostros de muchos guerreros se pusieron grises de espanto. Durante unos segundos todos los ojos se volvieron ansiosamente al cielo cargado de nubes... Luego, en un momento dado y de común acuerdo, todos los guerreros que todavía estaban en condiciones de hacerlo, echaron a correr para escapar del campo de batalla. Los caballeros más piadosos escucharon el ruego de sus camaradas malheridos más cercanos y les mataron antes de huir, pero los orcos salieron riendo del campo, burlándose de los camaradas que sólo tenían fuerzas suficientes para gemir de miedo o intentar huir a rastras. Confiaban en que el terror con alas que ahora caía de los cielos se entretuviera con los que no podían defenderse en lugar de gastar energía persiguiéndoles. Sabían por experiencia que, para las avispas gigantes de Khirr, el sangriento campo de batalla era una retorcida visión del paraíso."

Crónicas virtuales de Vrantis

NOTA: en vista del gran número de envíos, os rogamos que en lo posible os atengáis a las siguientes normas para los modelos que deseéis que aparezcan en las próximas batallas:

1) Situad al modelo con los pies a la altura Y=0, sobre el plano X-Z y centrado en dicho plano.

2) Enviad el modelo ya en la escala a la que queráis que aparezca (los soldados y orcos tienen unas 180 unidades de estatura porque en el mundo medieval 100 unidades equivalen a 1 metro).

3) Enviad cada modelo desglosado en piezas si queréis que esté articulado en las escenas (grabando cada pieza en la correcta posición del modelo). Incluid también notas sobre los puntos de articulación y los grados de libertad permitidos para los giros. Esto, además, facilitará ponerle unas texturas más ricas



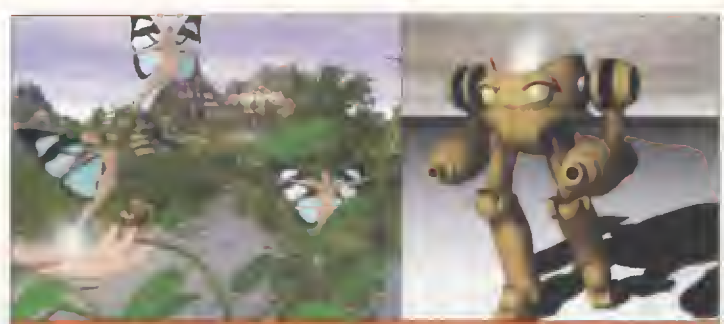
El extracto de las crónicas virtuales de Vrantis podría describir los momentos precedentes a las siniestras escenas remitidas por Manuel Mata [illegible], en las que sus terroríficas avispas guerreras sobrevuelan un campo de batalla buscando sangre caliente. Aparte de estas magníficas imágenes, Manuel remite nuevas mallas de su avispa y también una espeluznante postura de empalamiento que puede servir para cualquiera de los personajes medievales. Además, otra aportación interesante de este autor son los charcos de sangre, cuya explicación se encuentra en su carta para el foro. Manuel, gracias por tus elogios a la última batalla y toma nota de los nuestros por tus estupendas aportaciones al universo medieval de Vrantis.





Jesús Ángel Lanza Salcines vuelve a estas páginas para gozo y alegría de todos, admiradores impenitentes de Pamela Lee, la preciosa chica virtual creada con «Caligari». Además de las deliciosas escenas a las que nos tiene acostumbrados, Jesús adjunta también una carta donde describe algunas de las técnicas que emplea para crear las escenas que tanto admiramos.
¿Has probado a utilizar Nurbs? Ya hay bastantes modeladores que las implementan y con ellas no tendrías necesidad de hacer retoques fotográficos para evitar que las uniones se noten.

Isaac Lascasas (autor del famoso Rolemaster Quake) nos pide que comentemos la noticia sobre él y sus colegas, que están trabajando en un juego online y buscan gente que les ayude en este proyecto. Infografistas, mapeadores, diseñadores, artistas 2D, maniacos del sonido... ¡esta es vuestra oportunidad! (para más información leed la carta de Isaac en el foro). Para los interesados, se pueden poner en contacto con Isaac en ib312039@public.ibercaja.es



¡El duelo de magos continúa! [illegible] envía su respuesta a la última animación de Juán Garraza Zurbano. Ademas, Roberto incluye tres escenas creadas con «MAX» y otras herramientas. Entre ellas destaca Hadas.jpg, una poética imagen que, como las demás, viene comentada en su carta, en el foro.



David Rodríguez Losada envía unas cuantas escenas –bastante resultonas–. Básicamente el mayor problema que tienen estas imágenes es que muchas de ellas son demasiado oscuras. En "Lobos en el templo", por ejemplo, tuvimos que aumentar el brillo y el contraste para ver a tus criaturas, ya que de lo contrario, sólo se veían manchas oscuras. Y lo mismo ocurrió con la escena nocturna de los barcos y el pueblo. ¡Aunque hagas escenas oscuras debes procurar que éstas tengan siempre zonas iluminadas que hagan contraste! También debes tener cuidado con la escala de aplicación de algunas texturas, como la de las piedras del castillo (que debería haber sido bastante más pequeña). Hemos tenido que retocar las imágenes publicadas para evitar que apareciesen como manchas negras, ya que la impresión tiende siempre a hacerlas algo más oscuras de lo que ya son. En definitiva, tus escenas habrían podido ganar mucho con poco esfuerzo adicional. Gracias por tus mallas.



José Ordoñez envía un e-mail con un par de dudas. En cuanto a tus problemas de inglés con «POV», te recuerdo que recientemente hemos publicado una excelente (aunque incompleta) traducción del manual de «POV». La aplicación de texturas bitmap se realiza en «POV» con la sentencia image_map que debe incluirse dentro de la sentencia pigment. Aunque el inglés sea difícil para ti, busca las palabras image_map o "bitmap modifiers" en la ayuda y te darás cuenta de cómo es el formato que debes emplear (y lo mismo rige para todas las demás sentencias). En fin, en este caso el formato es...

```
object{sentencias_que_definen_el objeto
   texture{
      pigment{
         image_map{formato_del_fichero "nombre"
   sentencias_que_controlan_el_tipo_de_aplicación
   }
         }
      }
   }
```

Mírate siempre los ejemplos incluidos en la ayuda. En cuanto a «MAX», para ver las partes de los objetos que no aparecen, prueba a hacer lo siguiente: pulsa el botón derecho del ratón sobre la ventana "perspective" y escoge la opción "Configure". Después, marca el recuadro "force 2_sided" en "Viewport Configuration/ Rendering options". Puedes hacer lo mismo en las demás ventanas. Y sí, es seguro que volveremos a montar batallas y puede ser que las siguientes se organicen con «MAX».

Alberto Rodríguez Orihuela envía sus primeras escenas creadas con «Caligari» (versión 3) y «Spatch». En cuanto a las escenas lácteas, están bastante bien salvo por la falta de sombras. (Bien por la aplicación de la textura o bien por la suciedad de los bitmaps). Intenta hacer modelos más complejos, ya que con ello aprenderás más sobre modelado. En cuanto a tus preguntas sobre «Caligari», se trata de un programa del que –por ahora– apenas sabemos nada. Aun así, tenemos entendido que la última versión incorporaba opciones de modelado con Nurbs y un lenguaje propio por lo que, por lógica, debería haber plug-ins para este programa.





Nuestro amigo Utopic es un viejo pov-adepto que regresa a estas páginas con un par de escenas y algunas preguntas. La escena "rider" está bastante bien, sobre todo por los chorros de fuego. ¿Cómo hacer que dicho chorro ilumine al modelo? Difícil cuestión... Las áreas de luz no te servirían porque se extienden sobre planos rectangulares y este no es el caso de los chorros, que siguen una trayectoria algo curiosa. Quizá lo mejor sería crear una macro que dispusiera un número x de fuentes de luz a lo largo de la trayectoria de los chorros. Una vez que la macro funcionase, te sería muy fácil probar con un número diferente de fuentes. Como parámetros podrías suministrar a la macro el número de fuentes y un array con vectores para definir la trayectoria. La macro podría intentar sacar posiciones adicionales interpolando valores entre los vectores dados como entrada. En cuanto a tu interesante idea para crear planetas a partir de heightfields, te recuerdo que HF-lab crea ficheros TGA para generar heightfields "tileables"...



Jaime López Lain envía unas cuantas pov-escenas y una interesante carta donde expone algunas opiniones y sugerencias. Hay que señalar que aunque estás en el buen camino debes intentar crear modelos más complejos. Eso desde luego te llevará más tiempo pero al final el primero que se alegrará de los resultados serás tú mismo. Ten cuidado también con los objetivos que te propongas. Aunque «POV» es fantástico para crear ciertos modelos, no está pensado para el modelado de curvas suaves. Las curvas de un coche, un caza, un rostro humano y cosas por el estilo las puedes lograr mejor con un modelador basado en Nurbs como «Rhino». En cambio, las construcciones geométricas y repetitivas de una ciudad o de una estación espacial te serán mas fáciles de hacer con «POV», que también puede aprovechar objetos creados desde otros programas. Y en cuanto a tus sugerencias...



- Rendermanía intenta evolucionar y por eso hablamos de nuevos programas como «MAX». Pero también seguiremos hablando de «POV» porque, sencillamente, es un gran programa de posibilidades extraordinarias que ha ido evolucionando con el tiempo. (Si «POV» siguiese siendo el mismo programa que era en su versión 1, hace mucho que habríamos dejado de hablar de él).
- ¿Más extensión o independencia para Rendermanía? Por el momento no, pero la vida es larga y el futuro un misterio.
- En su momento hablaremos de los programas que mencionas.

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
tiemporeal.pcmania@hobbypress.es

ThreeWave CTF para Quake

EL MEJOR MOD PARA UN JUEGO DE LEYENDA

José Manuel Muñoz

El CTF más popular de «Quake» se llama ThreeWave CTF y su autor es Dave "Zoid" Kirsch. Pero también existen otros productos interesantes relacionados con este tema: el CTFBot+ de Anthony J. Distler (que se apoya en el Ctfbot 1.4 de Drew "BZ" Davidson), Quakeworld y GLQuake. Además, Tiempo real se viste de gala para descubrir la apariencia que tiene «Quake» con OpenGL, cómo se juega con este programa en Internet en modo deathmatch y en modo CTF, y cómo lucha un bot especialmente diseñado para el ThreeWave CTF.

Después de los reproches de algunos lectores (Roberto Carretero y Carlos Fernández Soriano) por el abandono injusto de «Quake», buscamos en la Red temas relacionados con este juego y que nunca se han tratado en la sección. En primer lugar está GLQuake, la versión de «Quake» para OpenGL, que aporta una nueva dimensión a este juego. Luego se encuentra QuakeWorld, la utilidad para «Quake» que convirtió el juego a través de Internet en algo factible. Y, por supuesto, ThreeWave CTF de Zoid, que añade la diversión del modo CTF al encanto de los viejos mapas de "Quake". Todas estas cosas, así como el CTFbot+ están incluidas en el CD-ROM que acompaña a la revista. Además, las últimas versiones de GLQuake y QuakeWorld se pueden encontrar en el apartado "Files" de www.planetquake.com. El ThreeWave CTF de Zoid se encuentra en la dirección www.captured.com\threewave, en el apartado files/links. Y la última versión del CTFBot+ en www.captured.com/ctfbot.

GLQuake

Cuando salió al mercado GLQuake, las únicas tarjetas con implementación OpenGL accesibles al bolsillo eran las 3dfx. Por eso, al instalar GLQuake, el programa pregunta si está instalada en el PC una tarjeta de este tipo, aunque teóricamente GLQuake debe funcionar en cualquier tarjeta con soporte OpenGL. Simplemente es necesario instalar GLQuake en el directorio de Quake y ejecutar el programa GLQuake tal y como se hace con el viejo ejecutable de «Quake».

En cuanto a la visualización del juego, la molesta pixelización de «Quake» desaparece sustituida por la misma interpolación de color conocida de «Quake» y otros juegos. Por lo demás –y salvo por las luces dinámicas de las explosiones y las partículas de lava– GLQuake sigue siendo el mismo juego de luces y sombras. GLQuake no convierte a «Quake» en el festival de colores (por las fuentes dinámicas de color) que es «Quake», pero es una mejora sustancial.

GLQuake activa automáticamente la resolución 640*480 y para cambiarla hay que emplear los parámetros -width (ancho), -hight (alto) y bpp (bits por píxeles) desde la línea de comandos. (Por ejemplo: GLQuake -width 512 -height 384 -bpp 24). Además, GLQuake se apoya en DirectX y no en el ya desfasado estándar de los modos VESA.

QuakeWorld

Para jugar con «Quake» en Internet, el usuario debe instalar QuakeWorld. Aunque «Quake» apareció con soporte para el juego a través de Internet, fueron muchos los usuarios que se quejaron de sus limitaciones y por ello John Carmack (el jefe de id) decidió crear una versión de «Quake» especialmente optimizada para Internet. Gran parte de las características que en este aspecto tiene el juego derivan directamente de QuakeWorld.

Empleando QuakeWorld se puede jugar vía Internet en el modo de juego Deathmatch normal o en cualquiera de los mods más populares para «Quake», como el Arena, el jaibreak o el mismo ThreeWave CTF (siempre que el usuario encuentre un servidor que soporte el mod).

Con QuakeWorld se incluye una versión de GameSpy y un plug-in para Netscape. Además, se incluye una versión "GL" de QuakeWorld, es decir, una versión GLQuake (esta versión es el programa Glqwcl.exe). En redacción no hemos utilizado la versión de GameSpy incluida en el paquete porque disponíamos de la última versión de GameSpy, que sigue soportando QuakeWorld (y que también se ha incluido en el CD-ROM). En cuanto a la instalación, en el CD se encuentra el ejecutable qw230 que instala la versión 2.30 de QuakeWorld. El programa buscará la instalación de «Quake» (aunque también permite indicarla con el botón "browse") y se instalarán en el subdirectorio los programas qwcl y glqwcl. El primero es la versión "normal" de QuakeWorld (que funciona bajo Windows) y el segundo es la misma versión en modo OpenGL. (Ha salido la beta de QuakeWorld 2.33, también incluida en el CD-ROM. Pero en nuestras pruebas todos los servidores utilizaban la versión 2.30 y esa es la que hemos empleado).

Por otra parte, utilizar QuakeWorld con GameSpy es lo más cómodo y efectivo.

GameSpy

La versión de GameSpy incluida en el CD-ROM es la 2.108 que incluye soporte para las pruebas con el Q3test (la prueba de «Quake3»). Para utilizarlo con QuakeWorld, hay que realizar unos pasos:

- Seleccionar la opción "GameSpy/ Games and filters". De esta forma aparecerá la ventana







En estas tres imágenes se puede observar una partida de Arena con QuakeWorld, en la versión corriente (sin OpenGL).

con los juegos que se van a emplear y las opciones de carga para ellos. Habrá que pinchar en el recuadro de «Quake» y luego en el de QuakeWorld. Posteriormente se pinchará en el recuadro "Command line" de QuakeWorld para indicar la línea de órdenes con la que GameSpy invocará a este programa cuando se haya encontrado un servidor conveniente. Aquí, nosotros, hemos utilizado la línea "glqwcl.exe -winmem 32". (Por si alguien no lo sabe, el comando winmem se utiliza para reservar más memoria –en megas– para «Quake»).

⊙ El siguiente paso es activar la conexión de Internet, si es que no se había hecho ya.

⊙ Seleccionar la opción "Tools/ GameSpy Updates/ Update Map Information" y después, en el mismo submenú, "Update Master Server List".

⊙ Por último, hay que pinchar "Tools/ Update all sources" y esperar mientras GameSpy recaba información sobre todos los servidores disponibles para los juegos que se han indicado en el primer paso (lo lógico es que sólo se haya marcado el que interesa jugar en ese momento). Cuando el proceso –que puede tardar de 5 a 15 minutos– haya concluido, aparecerá una larga lista de servidores. Dicha lista puede ser clasificada según diferentes conceptos (utilizando la opción "View/ Sort Servers by") y normalmente interesará hacerlo según el tiempo de ping. El tiempo de ping es el tiempo de retardo en la comunicación entre el ordenador con el servidor. A menor tiempo de ping mejor irá el juego. Una vez hecho todo esto bastará con pulsar dos veces sobre la línea del servidor que interese. Con ello, GameSpy invocará a QuakeWorld con la línea de órdenes que se haya indicado y éste, a su vez, llamará al servidor. GameSpy pasará a un segundo plano y QuakeWorld se bajará los mapas, skins, modelos y sonidos que se estén empleando en el servidor y que no tenga el usuario. Esto puede ser frustrante y siempre resultará mejor disponer de todas estas cosas antes de conectar. Por lo tanto, es imprescindible fijarse en el mapa que se esté jugando en ese momento (bajo el recuadro map de la línea) y, por supuesto, si se está jugando con un mod instalado (en el recuadro game. El modo deathmatch corriente es qw). Por último, hay que fijarse también en el apartado players. Un valor de 3/4, por ejemplo, significa que hay tres jugadores jugando en un mapa que admite un máximo de cuatro, mientras que un cero en la primera cifra indica que no hay nadie jugando (en cuyo caso se puede optar por entrar y esperar a ver si alguien se une al juego). Naturalmente, en caso de salir de una partida, no será preciso retomar toda esta secuencia de acciones desde el principio, pudiendo optar por entrar en otro servidor de la lista o por refrescar a ésta con "refresh all sources" o con "refresh visible list". Como la lista queda en la ventana, la siguiente vez que se llame a GameSpy, bastará con refrescarla para obtener una lista decente con datos actualizados.

EMPLEANDO QUAKEWORLD SE PUEDE JUGAR VÍA INTERNET EN EL MODO DE JUEGO DEATHMATCH NORMAL O EN CUALQUIERA DE LOS MODS MÁS POPULARES PARA «QUAKE»

Imagen de una partida de Arena con QuakeWorld, en la versión GL.

La consola del mod ThreeWave CTF.

Por otro lado, si el usuario decide unirse a una partida y defragmentar continuamente, probablemente significará que está luchando contra gente con un tiempo de ping muy inferior al suyo. Así, puede ocurrir que haya alguien jugando desde el mismo servidor. Ese jugador tendrá un ping muy inferior y, por tanto, bastante ventaja. Para evitar meterse en una partida desproporcionada, tendrá que fijarse en la ventana inferior que hay bajo la lista de servidores. Ahí, además de otros datos, podrá ver el tiempo de ping que tiene cada jugador.

Es sorprendente lo animado que está el mundillo Internet de «Quake». Aún existen muchos servidores para el primer «Quake» y éstos están muy concurridos (sobre todo de noche). Aparte de la versión normal del "todos contra todos" y del Arena, lo mas frecuente es encontrar servidores para el Fortress y el CTF de Zoid.

El ThreeWave CTF de Quake

Antes de jugar una partida de CTF, el jugador tendrá que instalar previamente el mod. Para ello debe crear el subdirectorio CTF dentro del directorio de «Quake» y descomprimir dentro del mismo al fichero 3wctfc.zip. Hecho esto bastará con entrar en un servidor de CTF para que «Quake» active este mod. Y si lo que se quiere es familiarizarse con los mapas incluidos en el mod antes de entrar en liza, entonces se podrá entrar en juego con una línea como esta:

Glquake -game ctf +map ctf1

El mod incluye dos series de mapas: la serie que va desde ctf1 a ctf8 y la que incluye los mapas desde ctf2m1 a ctf2m8. En cuanto al juego en sí, éste no se diferencia mucho del ThreeWave CTF de «Quake», comentado hace algún tiempo. Se trata de un juego por equipos donde la tarea del usuario consiste en apoderarse de la bandera enemiga y llevarla hasta su portería, donde se halla su propia bandera. Para poder "marcar" su bandera deberá seguir en su sitio, por lo que otros miembros del equipo deberán protegerla contra incursiones enemigas. Y, por supuesto, para lograr este objetivo se puede defragmentar a tantos enemigos como se quiera, aunque éste no es el objetivo principal.

Para poder jugar en igualdad de condiciones en este o en otro mod de lucha, el usuario debe



Uno de los bot-colegas ha capturado la bandera del bando enemigo.



El modo observador del Ctfbot+

La portería del nivel ctf2m7.

acostumbrarse a jugar con el ratón. En efecto, para jugar con el ratón hay que poner los flags de "invert mouse", "lookspring" y "lookstrafe" (en opciones) a off y, desde la consola de «Quake», teclear las órdenes "crosshair 1" y "+mlook". La primera activará el punto de mira y la segunda permitirá emplear el ratón para fijar la dirección del punto de mira (con lo que se podrá mirar arriba y abajo y de derecha a izquierda utilizando el ratón). También es indispensable atar el uso del gancho a una tecla. Esto se puede hacer con un comando de consola similar al siguiente:

bind z "impulse 22"

Con esta orden cada vez que el jugador pulse la tecla z, el arma activa pasará a ser sustituida por el gancho, que funcionará tal y como ya vimos en el caso del ThreeWave CTF de «Quake». Es decir, al pulsar la tecla se disparará un garfio atado a una cadena y éste, al chocar contra una pared o un techo, recuperará la cadena, con lo que el jugador irá volando al punto donde el garfio haya quedado fijado (en esta versión, el cañón-garfio es una maza de púas, pero funciona de la misma forma). El uso del garfio cambia completamente el juego, ya que se puede emplear para llegar a puntos a los que de otra manera sería imposible llegar. Incluso se puede disparar el garfio hacia un techo y, una vez allí, cambiar el arma mientras el jugador permanece colgado. De esta forma, algunos miembros del equipo pueden actuar como centinelas desde posiciones estratégicas y disparar antes de que el enemigo tenga ocasión de verlos (aunque es recomendable cambiar de posición con frecuencia). Para dejarse caer bastará con pulsar nuevamente la tecla asignada al garfio (se puede cargar un mapa que no sea de CTF y, en este caso, cuando se utilice el garfio, aparecerá el hacha, pero el chisme seguirá funcionando igual que antes).

Aparte del garfio hay otros objetos llamados runas que dan poderes especiales permanentes a quien los coge (resistencia, fuerza, velocidad de carga y capacidad de regeneración). Aunque, si se defragmentan, la runa caerá al suelo y pasará a disposición del primero que la recoja.

Por último, hay que decir que puede jugarse a CTF en mapas deathmatch normales. Esto es lo que se hace en, aproximadamente, la mitad de los servidores de CTF, en los que las porterías de cada bando suelen situarse en las zonas del principio y del final del mapa. Naturalmente, estos mapas no son simétricos, como ocurre con los mapas normales de CTF, pero se emplean bastante, quizá por ser muy conocidos por todos los jugadores de «Quake».



El jugador que entra en un servidor puede optar por unirse al equipo rojo o al azul.

En definitiva, cuando el usuario entra en un servidor puede optar por unirse al equipo rojo o al azul. Una vez en el juego puede enviar mensajes que sólo serán recibidos por otros miembros del equipo, empleando el comando de consola "messagemode2" que, por supuesto, se puede atar a una tecla utilizando bind.

CTFBot+

Para quienes prefieran no incrementar su cuenta telefónica, existe un bot con el que se puede disfrutar del ThreeWave CTF sin necesidad de entrar en Internet. Y también se puede utilizar el CTFBot+ como un entrenamiento antes de enfrentarse a adversarios humanos. Primero, hay que instalar el bot creando un subdirectorio dentro del directorio de «Quake» y luego descomprimir dentro el fichero ctfbot032339.zip (con la opción -d si se está empleando el PKunzip de MS-DOS). Hecho esto, el usuario deberá ejecutar el programa CTF Bot Coordinator situado en el subdirectorio. Este programa permitirá al usuario configurar y lanzar el CTFBot, e incluso podrá recompilar los fuentes del bot con los cambios indicados en el CTF Bot Coordinator, aunque no tenga idea de programación. Para ello el programa incluye el compilador de Quake C y se encarga de llamarlo cuando se le ordena.

ALGUNOS MIEMBROS DEL EQUIPO PUEDEN ACTUAR COMO CENTINELAS DESDE POSICIONES ESTRATÉGICAS Y DISPARAR ANTES DE QUE EL ENEMIGO LES VEA

En cuanto al funcionamiento, en primer lugar hay que indicar al programa dónde está la instalación de «Quake» y dónde se halla el directorio con el propio CTFBot+. Esto se puede hacer desde "Options/ Set Directories". Posteriormente hay que seleccionar los mapas que se quieren jugar. Para ello hay que pulsar sobre el botón "Select Maps" del menú principal y luego, desde la ventana de selección de mapas, habrá que seleccionar los mapas deseados y agregarlos a la lista con el botón "Add". Teóricamente lo contrario, es decir, eliminar mapas de la lista, puede hacerse con el botón "Remove", pero dicho botón no parece funcionar, así que cuando se quiera eliminar un mapa habrá que emplear el botón "Remove All" para borrar la lista entera y empezar de nuevo.

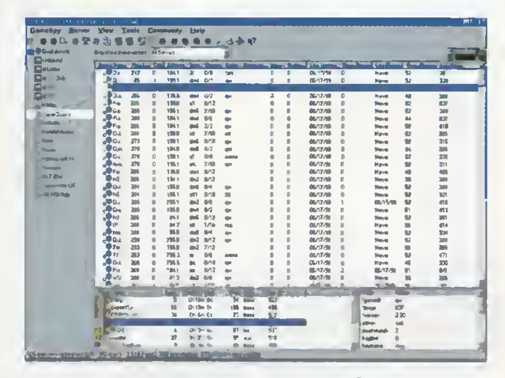
El siguiente paso será compilar los fuentes incluidos por el paquete en el subdirectorio ctfbtsrc. Esto se puede hacer pinchando en el botón "Compile progs.dat". Antes, sin embargo, se pueden emplear las otras opciones del menú principal. Estas son las siguientes: con "Bind Keys" se asignarán las teclas a las diversas funciones de CTFbot (el gancho, incluir bots para ambos bandos, órdenes para los bots, etc.). Con "CTFBot+ Settings" se activarán los flags para los modos de juego teamplay y deathmatch, y se especificará el tiempo límite o el límite de frags antes de cambiar de mapa. La opción "Player Settings" se empleará para indicar al programa el nombre del jugador y el modelo (masculino o femenino). Y, finalmente, con la opción "Quake Settings" se indicarán las opciones de la línea de invocación de «Quake» (como winmem, heapsize, y otras). En el recuadro "Quake executable" se debe indicar el nombre del ejecutable (que puede ser el normal de «Quake» o bien el de GL-Quake). Y una vez establecidas todas las opciones y compilado los fuentes, el jugador podrá lanzar el juego con el botón de "play". Nada más entrar en el programa surgirá la pregunta a cuál de los dos bandos se desea sumar el jugador y, acto seguido, podrá empezar a sumar bots para ambos equipos con las teclas F5 y F6.

Pero antes de arrancar el ctfbot+ es necesario instalar en su subdirectorio los mapas del Three-

Wave CTF o de lo contrario no se podrán jugar aunque estén incluidos en la lista. Para hacer esto el usuario deberá copiar los ficheros pak0.pak y pak1.pak del subdirectorio ctf en el subdirectorio del ctfbot+. Pero antes de esto tendrá que renombrar el fichero pak0.pak del ctfbot+ como pak2.pak o lo perderá. Sólo después de esto será posible entrar en juego con estos mapas.


En ctf2m4 el campo de cada bando empieza con una gigantesca calavera.

En cuanto a cómo es el juego con el CTFBot+, aunque las partidas resultan muy divertidas, este bot no es tan inteligente como otros (Eraser, Ice o Gladiator). A veces se advierte que el bot no comprende la arquitectura de determinados tramos del mapa y además tiende a hacer un uso excesivo e innecesario del gancho. Por poner un ejemplo, en el mapa Ctf1, las porterías están situadas sobre pequeñas plataformas a las que se puede llegar mediante dos tramos de escaleras. Tras una prueba en la que se llenó el mapa con bots del equipo, uno de ellos retornó a la base con la bandera enemiga y se puso a hacer el imbécil debajo de la plataforma, yendo y viniendo de un lado a otro. El bot no llegaba a comprender que debía utilizar las escaleras para subir a la portería. Sólo al cabo de un rato atinó a utilizarlas para marcar un tanto. Por otro lado, se pueden impartir órdenes a los compañeros. Pero es probable que estas órdenes no sean obedecidas con demasiada eficacia. En particular, ordenar a alguien que escolte a tu personaje (tecla e) puede ser exasperante. Si hay algún bot cerca que decida aceptar la orden, éste le acompañará al principio, pero al rato no tardará en despistarse y tendrá que volver por él si quiere que le cubra. Lo bots, sencillamente se distraen con demasiada facilidad.


Imagen de comprobación desde GameSpy los tiempos de ping de cada jugador, antes de entrar en una partida.

EL NIVEL DE HABILIDAD DE LOS BOTS SE RIGE CON LA VARIABLE SKILL, CUYO VALOR PUEDE OSCILAR ENTRE 1 Y 3


Aquí, colgados del techo (gracías al gancho) preparamos una emboscada frente a nuestra bandera.

En cuanto al nivel de habilidad de los bots, éste se rige con la variable skill cuyo valor puede oscilar entre 1 y 3. Se puede asignar desde la opción "CTFBot+ Settings". Pero hay que decir que skill controla sólo la puntería y el tipo de movimiento de los bots, y no sus capacidades estratégicas. Un bot con un skill de 3 será igual de bobo que uno con un skill de 1, pero tendrá mucha más puntería.

Los mapas y la página de Pablo Fernández

El foro de este mes está dedicado a este autor, sus mapas y su página. Todo empezó cuando Pablo envió unos e-mails remitiendo unos mapas de «Unreal» y solicitando que diéramos a conocer su página y la de su colega Rama3. Y también su dirección e-mail –pablofernandez@meridian.es–. Al visitar dicha página, cuya dirección es http://fb.meristation.com, constatamos que se trataba de una magnífica página en castellano dedicada principalmente a «Unreal» y «Unreal Tornament». Hay que decir que la visita a esta página es inexcusable para cualquier maníaco de «Unreal», ya que en ella se puede encontrar noticias e informaciones sobre el juego en castellano. Además, desde aquí el usuario puede bajarse también un montón de mapas, el último parche de «Unreal», tutoriales (también en castellano) sobre creación de mapas y programación con UnrealScript, y las texturas de «Doom», «Doom 2», «Quake» y «Quake II». Además, estos autores anuncian en breve la publicación de una colección de prefabs.

Pero centrándonos en los tres mapas remitidos por Pablo Fernández, hay que señalar que dos de ellos, SP_mine1 y Sp_group, son mapas de un solo jugador mientras que el tercero, DmPrefactoryDeathEnd, es un nivel deathmatch. En Sp_Mine el jugador debe escapar de una lóbrega mina muy bien ambientada y llena de monstruos que quieren sangre. En Sp_group, en cambio, el planteamiento es mucho más sencillo, en teoría, ya que se trata de sobrevivir al aluvión de enemigos de los diferentes escenarios (es particularmente sádica la zona en la que de repente uno se ve atacado por un grupo de arañas). En cuanto a DmPrefactoryDeathEnd, por alguna razón no hemos conseguido hacerlo funcionar, aunque hemos descomprimido el fichero de texturas que se requiere. Hemos probado el mapa, como los demás, con la versión 225 de «Unreal».


Empleo de la mira telescópica en el mapa SP_group de Pablo.


Detalle de un mapa de Pablo.

Sobre el CTF de Quake II y sobre Eraser

Algunos lectores han tenido problemas para jugar a CTF con Eraser. En primer lugar, es imprescindible instalar la última versión, porque si no es así no se podrá jugar en Internet en ningún servidor. Se puede encontrar la última versión de «Quake» en www.planetquake.com en el apartado Files. Lo más sencillo es invocar a GameSpy (publicado en este número) y dejar que sea él mismo el que se encargue de llamar a «Quake» con los parámetros necesarios. Así, si el mod de CTF ha sido instalado correctamente, GameSpy ejecutará el mod si se ha llamado a un servidor de CTF. En definitiva, para comprobar dónde está el fallo el jugador deberá observar si puede jugar en modo deathmatch en Internet. ¿Aparece la pantalla de CTF entrando en juego con quake2 +set game ctf +map q2ctf2? (para esta comprobación no es preciso estar conectados a Internet). Si esto no es así, el problema es que está mal instalado el CTF no pudiendo jugar con un bot a CTF. En cuanto a Eraser, si no está instalada una versión reciente de «Quake», tampoco funcionará.





Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
escuelabatalla.pcmania@hobbypress.es

S.A.G.A. La furia de los Vikingos

SEMBLANZA DE LA MITOLOGÍA NÓRDICA

«S.A.G.A.» es uno de los últimos lanzamientos en lo que a estrategia en tiempo real se refiere. La empresa gala Cryo, conocida por las secuencias cinemáticas que decoran sus programas, ha recreado en este programa un mundo donde el jugador manejará las criaturas propias de los relatos de Tolkien, embutidas todas ellas en la barbarie vikinga.



Guillermo Sáiz Ruiz

Una vez más –como en «Myth», «Warcraft», «AOK» o «TA2»– se ha optado por volver a la que se ha dado en llamar, injustamente, Edad Oscura, cuando la magia/religión y las guerras eran el pan de cada día.

Tras una breve introducción al juego en sí, analizaremos el manejo del software para la edición de escenarios que acompaña a la versión completa.

Las criaturas

«S.A.G.A.» es un crisol de leyendas, confluyen una fuerte corriente nórdica con una clásica mediterránea. Mal conviven en un mismo espacio elfos con centauros.

Salvando las distancias de las culturas arcanas, que en muchos puntos convergen, se encuentra una rica diversidad de civilizaciones, si bien algunas no alcanzan siquiera el significado de esa palabra. Con todo, el usuario podrá manejarse con vikingos –los protagonistas del juego, y bastante completos–, hombres del sur –alter ego de aquellos y cristianos, por ello no tan belicosos–, elfos –¿quién desconoce la altanería elfa?–, enanos –no pueden darse los elfos sin estos testarudos personajes–, trolls –algo así como los que traían por la calle de la amargura a David el Gnomo, pero organizados–, y después otros pueblos de menor calaña: gigantes y centauros.

Cada una de estas criaturas (razas no sería apropiado) tiene sus peculiaridades, marcadas por su naturaleza. Por ejemplo, los elfos 'no pueden' talar árboles, y los enanos son los únicos que pueden extraer de las montañas el metal necesario para el resto de los clanes, y así un largo etcétera. Sin embargo, esto no supone un problema, pues cuando el jugador quiera –y disponga de líquido suficiente– podrá 'adquirir' en el mercado alguna unidad femenina de cualquiera de los clanes que no sean el suyo, con el que aparear a los machos y así obtener unidades –y con ellas las estructuras– de todas las condiciones.

Y es que en «S.A.G.A.» hay unidades femeninas. Si bien es verdad que las unidades del género femenino no son tratadas con demasiada sutileza, cuando el jugador se encuentre falto de recursos, y pletórico de laboriosas 'hembras' –así se incluye a las trolls– podrá venderlas como el ganado en el almacén del clan.

Por otra parte, hay que señalar una división de las unidades en general (siempre exceptuando a gigantes y centauros). Existen, de esta forma, unidades mágicas/religiosas y seglares. Las primeras son un poco especiales, tan sólo cazan y guerrean, pudiendo hacer gala de sus conocimientos en el sector, en lo referente a la construcción tan sólo construyen templos y dólmenes.

El grueso de los miembros del clan es de seglares: campesinos y/o soldados y 'mujeres'. Éstos, dependiendo de la etnia a la que pertenezcan, tendrán unas posibilidades u otras, pero se centran fundamentalmente en la producción, extracción de recursos, y, en el caso de los primeros, la guerra.

El procedimiento del juego

Lo primero es instalar el programa. Así, dependiendo de una u otra opción de instalación el jugador dispondrá de un número, u otro, de niveles de detalle, es decir, zooms. La instalación completa (algo así como 100 Megas más que la normal) posibilitará el empleo del tercer zoom, que es totalmente inútil para un desarrollo ágil de la actividad táctica, y llegado a un punto contraproducente: eso sí, tan sólo se agradecerá su empleo para apreciar las facciones propias de cada raza, mera curiosidad. ¿Por qué puede resultar contraproducente esta perspectiva? Pues es obvio, el jugador, al acercarse tanto a una zona, reduce el campo de visión, perdiéndose lo que pueda estar aconteciendo en los alrededores del poblado.

Tras la instalación (todo dependerá de la capacidad de HD) el usuario podrá disfrutar de una


Un troll, portando el 'bastón de mariscal' en una extremidad, se lanza al ataque... Resultado, en la 'introducción' se puede apreciar, contundentemente sanguinolento.


Una pareja de despiadados gigantes acosan a un grupo de rollizas hembras enanas. Mientras, uno de sus cónyuges les ataca arrojando hachas. Máximo nivel de detalle: zoom x3.


El clan, fundado por una pareja de gigantes, ahora está integrado también por aguerridos sureños. A la vista queda el alto nivel de prestigio, arrollador.

fabulosa introducción. Ésta, como ya es costumbre en Cryo, y pocos más –entre ellos, la elitista Blizzard– está compuesta por unas espectaculares secuencias. En ella se mezcla la violencia en aceptables dosis con pequeños toques graciosos.

Finalmente, el jugador podrá disfrutar de la estrategia de «S.A.G.A.». El sistema de juego, para un solo jugador, es un poco especial, no consta de campañas propiamente dichas sino de una serie de escenarios en los que aventurarse.

De cualquier forma, es aconsejable jugar alguna de las misiones tutoriales, para tantear cómo va el tema de la producción y de la magia.

Por otra parte, en los juegos de estrategia en tiempo real que se conocen, es imprescindible edificar para potenciar el ejército. Siendo las unidades constructoras las seglares, que tendrán que emplear madera o frutas mágicas.

Una vez el jugador haya levantado la estructura tendrá que ocuparla por el personal pertinente (las casas son un hombre y una 'hembra', los establos por ganado, y las demás por una unidad normal, salvo los inmuebles religiosos/mágicos que son habitados por magos y similares), y proveerlas de las materias primas para que la mano de obra pueda cumplir su cometido dentro del clan. Estas unidades, ahora profesionales (desde herreros hasta sacerdotes, pasando por los esenciales reproductores) se encargarán, cuando esté dentro de sus posibilidades, de hacerse con la materia que necesitan para trabajar; éstas aparecen en la ventana de la estructura en cuestión. Mientras no puedan ellos mismos extraer la materia, el jugador tendrá que adquirir cantidades suficientes en el almacén, mientras no dispongan de ellas permanecerán impasibles. Otra forma de no tener que comprar las materias que se salen de la competencia del jugador es crear una sección dentro del clan de miembros de la raza que pueden (si bien es más barato, a largo plazo, resulta una aventura un poco azarosa, en la medida que las leyes de la herencia en «S.A.G.A.» no son más que probabilidad).

En cuanto al grueso de los ejércitos que combatirán entre sí por la defensa de su clan, comunidad, tribu o manada, está formado por todos los varones y las unidades seculares, en los casos de los centauros y gigantes también las hembras están capa-


Extracto de situación del almacén: se podrán vender las unidades producidas excedentariamente para adquirir las que el jugador no es capaz de extraer por sus propios medios. Todo ello con unos cuantos clics del ratón.

citadas para guerrear, que no campesinos. Éstos, con un simple amago del ratón cesarán de desempeñar sus actividades cotidianas en la producción, y pasarán a convertirse en fieros guerreros. Todos presentan las mismas capacidades de armamento, pulsando la tecla 'espacio' cambiarán al otro modo de 'herramienta' (a espada/hacha/garrote si estaban con arco/hacha/cantos, y viceversa).

Cuando los miembros del clan dan muerte a una unidad militar hostil, el jugador ganará en puntos de prestigio, mientras que cuando hacen lo propio con una de las suyas, se le restarán puntos de prestigio, atribuyéndoselos a los asesinos.

Dentro de este mismo ámbito, el de la guerra, no siempre habrá que conformarse con masacrar y destruir; una vez se alcance un respetable grado de prestigio (superior a la de las comunidades enemigas), el jugador podrá someterlas, haciéndose, de esa forma, con el control de todos los efectivos, aumentando el patrimonio, y, a su vez, facilitando la expansión de la supremacía.

El jugador, para someter al enemigo, tendrá que introducir una de sus unidades en una de las estructuras de la capital enemiga. Normalmente la 'capital' de una raza está más protegida que una comunidad de habitación común. Se podrá consumar la acción cuando una vez seleccionado y superpuesto, sobre la estructura elegida, el puntero –una corona– se ilumine y coloree.

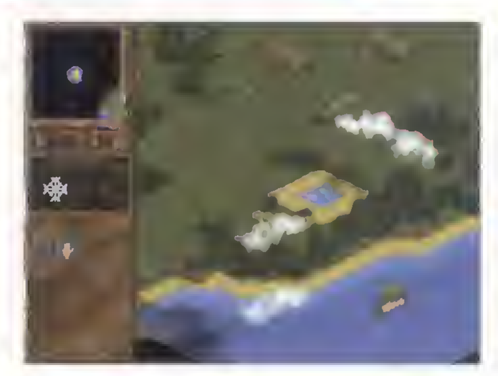
Uno de los aspectos curiosos que incluye es el de las estaciones, el paso del tiempo. Únicamente transcurrirán dos: verano e invierno. Al igual que en el género de las unidades, la disquisición no pasa de anecdótica. Dependiendo de la época del año se puede recolectar fruta de los árboles, sembrar o segar las praderas, mientras que en las épocas más frías se podrán atravesar ríos o estrechos con las unidades que no disponen de embarcaciones por defecto (gigantes y centauros) pues su superficie se helará.

El editor

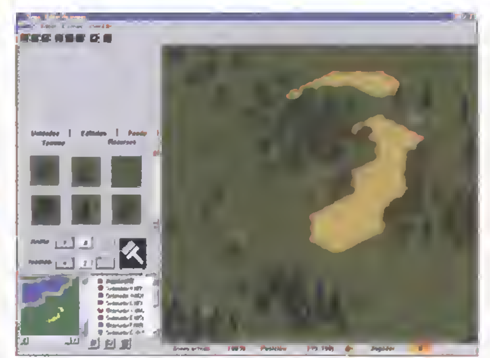
Una vez más, no podemos evitar que el título que manejamos se convierta en término de comparación. El número pasado analizamos Loathing, una de las dos herramientas de edición de escenarios que incorpora «Myth II», y como pudimos comprobar se trataba de un programa demasiado complejo. Pero en esta ocasión, volvemos a la relativa sencillez típica de los editores de Blizzard («Warcraft II» o «StarCraft»).

El primer paso consiste en seleccionar el tamaño del mapa entre una serie de patrones: 128, 256, 512, 1024 y 2048. Lo más idóneo será elegirlas distintas si el objetivo es que el mapa tenga forma de rectángulo. Inicialmente estará cubierto por agua, de forma que el usuario tendrá que disponer la tierra firme. Este proceso es de semejantes características al que se acometía en el editor de «Age of Empires», pues el usuario seleccionará el tamaño de la brocha ('pincel') y la altura ('nivel') del tipo de terreno por colocar, uno de los cinco disponibles: pantano, marismas, arena, zona costera y aguas profundas.

Sobre la altura, un par de apuntes. Su introducción en el juego es prácticamente testimonial, viene a ser algo así como en RA eran los terraplenes: sólo sirven para evitar que las unidades transcurran por esa zona y deban buscar un camino libre. Los parámetros negativos determinan depresiones orográficas y los positivos superiores a cero ya lo que propiamente es altura. No es recomendable colocar más de tres alturas, por motivos estéticos, principalmente. Los accesos de una zona a otra con distinto 'nivel' no se logran arbitrariamente, sino que hay que hacer un clic sobre el botón que se encuentra a la derecha de



Un denso frente nuboso indica que restan pocos días para el duro invierno nórdico. Vista general, la perfecta para guerrear y tener una mayor superficie vigilada.



Al igual que en «TAE», para rellenar zonas de muchas unidades iguales (verbigracia árboles o vegetación) se puede definir un área y una densidad ahorrando mucho trabajo.



La definición de la capital es un punto clave para la hora del juego, de esa forma se evitará que la aleatoriedad de la Inteligencia Artificial le juegue una mala pasada al usuario.

las dimensiones de pincel, con lo que se conseguirá que aparezca la opción para colocar las rampas naturales, para quitarlas, si se ha errado en su colocación, simplemente habrá que hacer otro clic en el mismo botón, y luego sobre el error.

Volviendo al diseño del terreno, cada vez que se introduzca un tipo de terreno en otro, el programa 'interpolará' ambos, de modo que si entre el agua se mete un pastiche de pantano, aparecerá rodeándole arena, y a ésta una tenue franja costera.

Una vez culminado el levantamiento de la geografía del escenario, el siguiente paso será la puesta en escena de recursos, unidades y estructuras. Existen dos formas de hacerlo, una que es la tradicional, y conveniente para edificios y unidades sueltas, y otra que es la óptima para árboles y vegetación en general. Esta segunda estará disponible cuando se haga clic sobre el botón ilustrado con un 'lápiz' –que pasará a una brocha–, y se habilitará la opción de densidad y tamaño. Todo esto puede recordar a «TAE», una densidad alta (de valor 10) significa mayor concentración, en el mismo espacio, de elementos.

Una vez dispuestos los edificios de todos los clanes, el siguiente paso será definir la capital de cada uno. La forma de conseguirlo es pinchar sobre el icono la bandera, y después del aviso de la ventana informativa, habrá que seleccionar una de las casas que funcionará como centro administrativo del bando en cuestión. También se pueden caracterizar las unidades desplegadas con los nombres oportunos; para cambiar su nomenclatura hay que seleccionar el clan, tras lo cual hay que pulsar intro. Lo siguiente es seleccionar la unidad deseada y pulsar sobre ella hasta que se pueda llevar a cabo su edición. Si el usuario no está de acuerdo con los apellidos del clan o con sus enseñas, únicamente tendrá que pinchar el escudo con el botón derecho del ratón.

En lo referido a las unidades animales, teóricamente neutrales, habrá que tener cuidado cuáles se emplean, pues las arañas, osos, serpientes de mar, escualos varios o muertos vivientes –por citar algunas– atacan a las unidades definidas en un bando. Esto significa que habrá que evitar el colocar excesiva cantidad de éstas en la zona de los clanes enemigos, pues igual acaban con ellos antes que con el propio jugador.

UNA VEZ QUE EL JUGADOR HAYA LEVANTADO LA ESTRUCTURA, TENDRÁ QUE OCUPARLA POR EL PERSONAL PERTINENTE Y PROVEERLA DE LAS MATERIAS PRIMAS PARA QUE PUEDA CUMPLIR SU PAPEL



Áreas y triggers

Este apartado recuerda, fundamentalmente, a «StarCraft». La creación, o delimitación, de áreas ('locations' en aquel) es un proceso similar.

Antes de acceder a los editores de áreas y triggers aparecerá una curiosa ventana que asegurará que "el editor de escenarios es sólo para usuarios avanzados", cuestionando al usuario si quiere, o no, continuar. No deja de resultar curioso. Tras seleccionar la opción de las áreas, únicamente habrá que pinchar y extender la superficie sobre el área deseada. La utilidad de éstas es servir de variable en los triggers.

Los triggers cuentan con dos partes: 'condicione' (suponemos que se trata de una errarta, que quiera decir condiciones) y 'consecuencias'. Todos ellos serán definidos para un clan, que habrá que tener muy en cuenta. Los trigger, aquí llamados 'Activadores' –parece que a la gente de Cryo le ha dado por cambiar todos los nombres– aparecerán numerados.

Para crear un trigger nuevo el primer paso será seleccionar "Nuevo Activador", mientras se cargan otros ya creados ('Cargar escenario'). El siguiente paso consistirá en vincular cada escenario a un grupo de triggers, o como reza el propio editor, 'mapas y escenarios' ('escenarios' son un conjunto de activadores). Es decir, habrá que realizarlo eligiendo la opción 'Escenario' en el menú desplegable y posteriormente la opción 'asociar mapa y escenario', teniendo que seleccionar el 'escenario' previamente guardado.

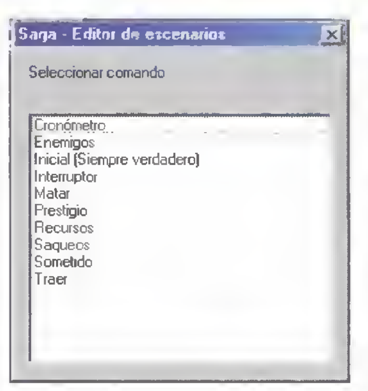
Es imprescindible no precipitarse en los acontecimientos. Así, en primer lugar habrá que redactar los triggers.

Entre las 'Condiciones' (circunstancias que habrán de producirse para que se dé un evento) disponibles se encuentran las siguientes:

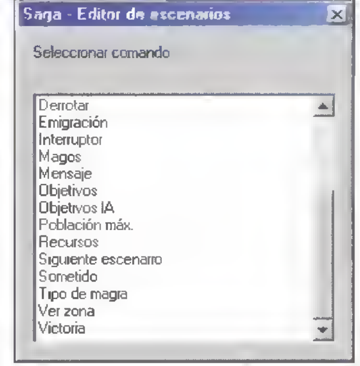
- **Cronómetro:** determina la cantidad de tiempo a transcurrir.
- **Enemigos:** para que acontezca la acción tendrá que existir un número de enemigos superior o inferior a la cantidad establecida.
- **Inicial:** siempre tendrá lugar.
- **Interruptor:** como los polémicos interruptores de «StarCraft».
- **Matar:** condición que sirve para introducir el número de clan y la cantidad de unidades del mismo a, valga la redundancia, matar.



Redacción de un trigger que consiste en, nada más comenzar la partida, la pantalla se centre en el lugar que el jugador quiera, en este caso en la 'Zona 2', situada en el poblado base.



Poquitos eventos tiene el editor de «S.A.G.A.», no favorecerá la originalidad.



Listado de 'consecuencias' acarreadas por el cumplimiento de las 'condiciones'.

Prestigio: la condición de 'enemigos', pero con la salvedad de que lo que se manejan son cifras de prestigio y no de bajas hostiles.

Recursos: se define el tipo de recursos a elegir de una lista desplegable, el clan a quien pertenezcan tales unidades de riqueza, la cuantía de ellos y si la misma habrá de ser superior o inferior.

Saqueos/sometidos: cantidad de saqueos a operarse.

Traer: seleccionar la zona (antes desplegada), el número de clan y de unidades del mismo a llevar a aquella.

En definitiva, se trata de un elenco bastante reducido.

Por otro lado, y con mayor generosidad, existe el grupo de 'Consecuencias' del cumplimiento de las condiciones. Destacando las siguientes:

Activo: relacionado con los interruptores.

Atacar clan/zona: introducir el número de clan/zona que se quiera castigar.

Comportamiento: seleccionar la conducta de la IA (agresivo, destructivo, guerrero, etc.) en la lista 'dirección', y el nivel de comportamiento –suponiendo que 100 sea el más difícil, es decir, que mejor desarrolla el comportamiento–.

Derrotar: cuando concurran las condiciones necesarias, el clan dispuesto perderá.

Objetivos: plasmará en el apartado de los objetivos la tarea a cumplir por el jugador. Habrá que introducir el texto.

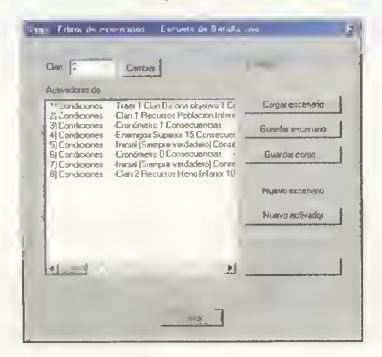
Objetivos de la IA: determinar la peculiaridad de la Inteligencia Artificial, orientándola hacia la producción de un número de estructuras durante un periodo de tiempo.

Siguiente escenario: en el caso de que sea una campaña, pasar a la siguiente misión. Para ello, habrá que definir al primer paso de la campaña como eso, el lugar para ello es el menú denominado 'Escenario', y la opción "Definir como primera misión".

Victoria: el clan en cuestión, vence sin problemas.



Personalizando los recursos humanos/animales con nombres de la vida real. Previamente se ha cambiado el nombre del clan por otro más 'salvaje'.



La ventana de los triggers del escenario. A la vista los que dan vida al ejemplo.

Ejemplo

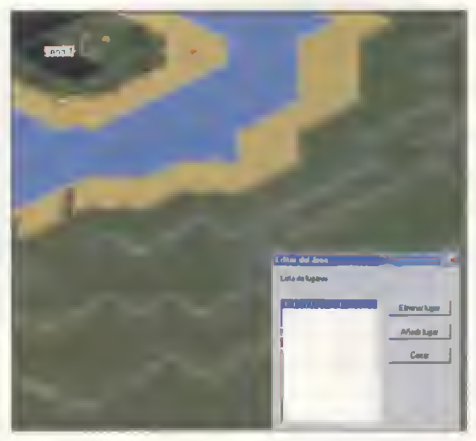
En la redacción hemos elaborado un escenario de prueba para «S.A.G.A.». Para probarlo es necesario descomprimirlo, ya que a la hora de seleccionar, el jugador tendrá que salirse del directorio que recoge por defecto los mapas originales y buscarlos donde se hayan grabado.

Para evitar sorpresas desagradables, la extensión de los 'mapas' es *.TER, y la de los 'escenarios' (conjunto de triggers creados especialmente para un mapa concreto), por otro lado, *.SNA.

En este supuesto el jugador tomará el papel de una villa europea, que contará entre sus pobladores con un grupo de colonos, dos soldados y tres enanos que minarán la montaña del este, permitiendo la construcción de estructuras navales. En la isla del oeste una horda de centauros, que aprovecharán la llegada del crudo invierno para culminar una serie de razzias en el territorio.

Al norte se encuentran los vikingos, y con ellos el objetivo: una reliquia a la que se llegará tras derrotar a dos gigantes que la custodian y construir un barco –a menos que sea invierno, que no será necesario–.

Por cierto, el bosque que separa los efectivos es poco transitable, debido a la existencia de algunos jabalíes y zombies, así que antes de enviar a los colonos a cultivar los campos será conveniente limpiarlo de malas compañías.



Lo referente a lo que se conoce como locations, aquí 'zonas' o 'áreas', poco que añadir. Fáciles de emplear, y a la vez imprescindibles para condicionar la IA.

Conclusiones

Según la frase que mencionó, en cierta ocasión, Michael Crichton en "Esfera": "Creía que la evolución carecía de dirección"; una vez más se ha cumplido, y es que de juegos tan novedosos como «Myth II» –o la mayoría de los nombrados en el número 80– se pasa a otros que parecen varados aún en el éxito cosechado por las viejas glorias.

Algunos nostálgicos puede que reencuentren, en el programa que ahora nos ocupa, un continuador desvirtuado de la época de «Warcraft», es decir, el bienio 1995-96, o la fabulosa oportunidad de jugar con los personajes de la arcana serie "Vickie, el Vikingo". Pero con esto no queremos decir que «S.A.G.A.» sea un mal juego, sino que ha quedado un poco descolgado de las últimas tendencias que imperan en estos días inciertos, que no tienen por qué ser necesariamente 'buenas'.

Si bien es verdad, se asemeja mucho a los juegos de hace casi un lustro, incorpora alguna peculiaridad tal como la necesidad de ocupar las estructuras para hacerlas operativas, las actividades cinegéticas, la capacidad de someter a otros clanes, y lo que es más sorprendente, cruzar las diferentes razas. Peculiaridades que durante los primeros trances resultan curiosas, incluso divertidas, pudiendo dar la impresión de que el 'vicio' está asegurado.

Foro del lector

Bernat Segura envía un escenario para «Brood wars», según nos asegura es el primero que ha salido de sus manos. Como cuenta en su e-mail toma nombre del "bombardero a Korhal", relatado en el juego «Fallout». Está diseñado de modo que lo puedan jugar cuatro personas, durante un tiempo límite de 20 minutos, para lo que el jugador contará con unidades modificadas al efecto. Por si esto fuera poco, Bernat se ha molestado en traducirlo a tres idiomas, dos peninsulares (castellano –korhale.zip– y catalán –korhal.zip–) e inglés.

No lo hemos analizado porque aún no disponemos de un ejemplar del mismo, pero ha sido incluido en el CD-ROM de la revista.

Diego Mundt, nada menos que desde la otra orilla del 'Charco' (Argentina), envía en un documento para «Word» la información necesaria para redactar un trigger que consiga hacer al Ion Cannon de «StarCraft» disparar. El texto está bien claro, con contundentes explicaciones fáciles de comprender.

Lo que pensamos aquí en la redacción es que un arma de semejante calibre puede ser definitiva, y con ello descompensar hacia el bando que la esgrima la suerte del escenario.

Para terminar, **Sergi Vélez Rabasseda** remite unas cuestiones relacionadas con el editor de «StarCraft». Transcribimos la que nos ha parecido más interesante. En cuanto a si hay alguna forma de activar un trigger cuando se recoja un 'datadisk' u objeto similar, proponemos emplear "Bring Unit to location" –los parámetros a definir: la unidad será un robot de construcción, una sonda protoss o un zángano zerg, y la zona habrá de ceñirse celosamente al artefacto–.

Incluido en el CD-ROM

C[illegible] en la siguiente d[illegible]on
soundbits.pcmania@hobbypress.es

La gramola electrónica

El mercado, tanto el comercial como el de libre distribución, está lleno de codificadores, grabadores y reproductores de MP3, y son innumerables las diferentes aplicaciones que existen, desde las más sencillas hasta las más complejas. Con la llegada de programas integrados como «MusicMatch Jukebox» cualquiera puede construirse una biblioteca de ficheros MP3 sin necesidad de saber algo sobre sonido.

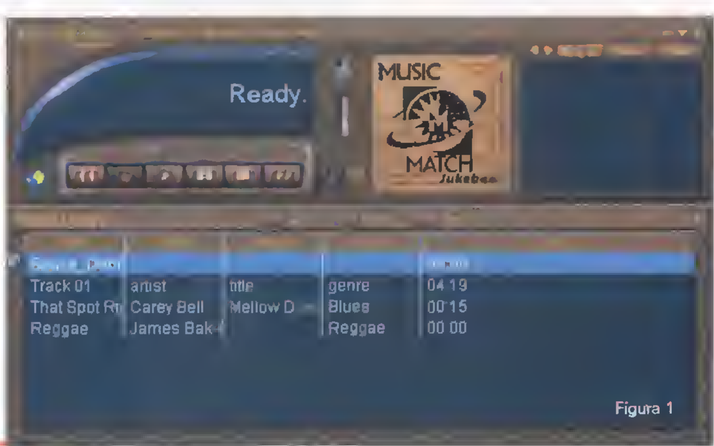


Figura 1

Rafael Hernández

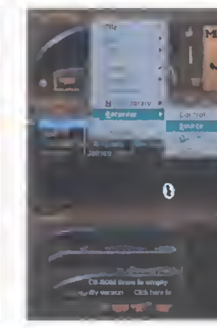
Anteriormente se hacía necesario tener varias aplicaciones, puesto que algunas de ellas eran muy especializadas y sólo realizaban una operación a la vez. Así, por ejemplo, los pasos típicos para poder escuchar alguna canción consistían en copiarla desde el CD a un formato WAV. Transformar el fichero WAV a MP3 con otro programa. Guardar y organizar el fichero en una base de datos de MP3 y escucharlos con uno de los reproductores al uso. También la calidad de los diferentes codificadores y reproductores era muy variable, con lo que los gurús de la música electrónica estaban siempre a la caza del codificador más avanzado. Las razones de esta situación tan compleja se deben a dos hechos, en parte relacionados entre sí. Por un lado, hay que tener en cuenta la complejidad de la codificación a MP3, puesto que en el estándar se han definido varias capas ("layer") o niveles de codificación, actualmente tres –I, II y III– y los diferentes codificadores sólo codifican para una de estas capas. A medida que crece el número del nivel, más complejo, es el algoritmo que hay que utilizar y por lo tanto son menos los codificadores que son capaces de codificar a nivel III. Por otra parte, la enorme popularidad del formato MP3 que ha hecho que sean muchos los programadores que bien como proyecto a realizar, sin ningún ánimo de lucro, o bien con el objetivo de vender el producto final, se han lanzado a la carrera de programar los codificadores y reproductores para los sistemas operativos al uso.

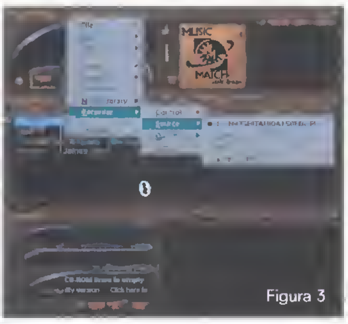
Todo esto va a cambiar con el advenimiento de los programas integrados como "MusicMatch Jukebox" (ver la **Figura 1**). "Jukebox" podría traducirse por gramola eléctrica, y son las típicas máquinas Wurtlitzer que uno puede ver en los bares de carreteras americanas de los años 60.

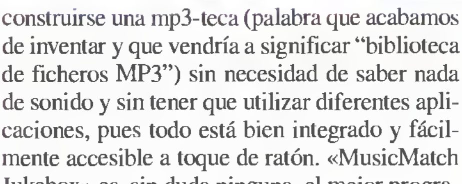
Con «MusicMatch Jukebox» cualquiera puede construirse una mp3-teca (palabra que acabamos de inventar y que vendría a significar "biblioteca de ficheros MP3") sin necesidad de saber nada de sonido y sin tener que utilizar diferentes aplicaciones, pues todo está bien integrado y fácilmente accesible a toque de ratón. «MusicMatch Jukebox» es, sin duda ninguna, el mejor programa existente en estos momentos.

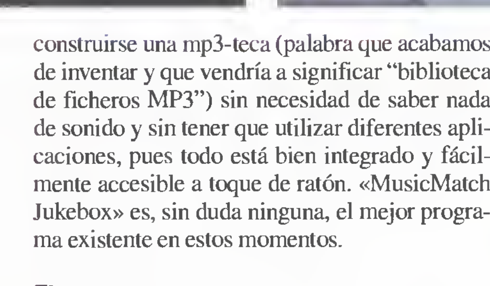


Figura 2




Figura 3




...ra 4

El programa

«MusicMatch Jukebox» es un programa shareware, ya en su versión 4.0, que puede obtenerse en la dirección de Internet: http://www.musicmatch.com/jukebox . Aunque se puede obtener la versión shareware de manera gratuita en la Red, no puede ser distribuida en nuestro CD-ROM, ya que «MusicMatch» requiere unos datos mínimos para poder obtener el programa, como son el nombre y la dirección de correo electrónico de la persona que pide la versión shareware. La versión shareware tiene todas las capacidades de la versión comercial a excepción del control de calidad, sólo con la versión registrada del producto se puede realizar la codificación a máxima calidad (calidad de CD audio) y a nivel II o III. Con la versión gratis sólo se puede realizar la grabación a calidad cercana a CD.

MusicMatch nació como compañía en 1997. Localizada en San Diego, surgió con el objetivo de desarrollar soluciones para transformar el PC en una gramola electrónica. Basándose siempre en los estándares y focalizándose, sobre todo, en el formato MP3, lanzaron su primer producto, «Jukebox 1.0» en mayo de 1998. Un año después es el software musical con mayores ventas del mercado. Además, su sitio Web contiene una gran cantidad de música en formato MP3 que puede obtenerse de manera gratuita.

En cuanto a los componentes de «Jukebox», son tres a destacar:

- Grabador (Recorder/Ripper).
- Reproductor (Player).
- Base de datos.

Grabador

El grabador es muy sencillo de utilizar, simplemente hay que pulsar el botón de grabado (o seleccionar en el menú Options la opción Recorder y dentro de éste la opción Source –Fuente de entrada–, apareciendo el grabador). Por defecto, el grabador seleccionará como origen de entrada el CD-ROM y lo configurará como lector de CD audio, en un proceso que dura unos pocos segundos. A partir de aquí se pueden escuchar las canciones del CD sin ningún problema o empezar a transformar canciones a formato MP3 grabándo-



las en el disco duro. Este proceso sólo hay que realizarlo una vez, a partir de entonces «Jukebox» recordará la configuración del CD-ROM y lo reconocerá inmediatamente.

Una vez que el grabador ha configurado el CD-ROM y se ha introducido un disco de audio en el mismo, se presenta la lista de canciones (tracks) con la duración de las mismas. Antes de comenzar la codificación a MP3 se pueden seleccionar una o varias canciones, simplemente marcando en la casilla del track correspondiente. Cada una de las canciones seleccionadas se grabará como un fichero MP3 independiente, incorporándose automáticamente a la base de datos sin que haya que hacer nada más.

Pero una de las nuevas opciones que presenta la versión 4 es la posibilidad de grabar a partir del micrófono o de la línea de entrada (LINE IN) de la tarjeta de sonido, existiendo la posibilidad de "rippear" desde discos de vinilo, canciones de la radio y cualquier otra fuente de sonido que pueda conectarse a la línea de entrada (ver **Figura 3**).

Dentro de las opciones de grabado existe la posibilidad de controlar los fundidos (fade control), normalizar el volumen, realizar cortes e incluso escuchar música a la vez que se está realizando la codificación, esto es posible porque se utiliza un algoritmo tan optimizado para la codificación que es unas cinco veces más rápido que el tiempo de reproducción, con lo que se obtiene tiempo de procesador más que suficiente para realizar las dos operaciones a la vez, sin que ninguna de ellas se vea mermada o afectada en velocidad.

Para ello hay que emplear las funciones avanzadas del menú Options, Settings, Recorder, Advanced (ver la **Figura 4**).

La opción de fundidos dará un toque más profesional a las canciones, teniendo el usuario que experimentar un poco con los tiempos (en segundos), ya que el efecto puede ser diferente dependiendo de las canciones, aunque en general será suficiente entre uno y tres segundos.

Otra opción muy interesante es la capacidad de normalizar el volumen de grabación. No todos los CD son creados iguales y el volumen en unos y otros puede variar, a veces, de manera muy apreciable. Cuando se selecciona el volumen normalizado, todas las canciones se grabarán utilizando como referencia este volumen.

Dependiendo de lo antiguo que sea el CD-ROM, (generalmente esto sucede con CD-ROM muy lentos: 2x y 4x) puede suceder que la velocidad de codificado sea más rápida de lo que el CD-ROM es capaz de reproducir. Para solucionar este problema hay que elegir la opción DAE Speed y poner un valor de 4 (para CD-ROM 4x), 2 (para 2x) o a veces 1 (también para 2x). Si aún así se tienen problemas con la calidad puede ser bueno seleccionar la opción de múltiples barridos (Multipass).



SÓLO CON LA VERSIÓN REGISTRADA DEL PRODUCTO PUEDE REALIZARSE LA GRABACIÓN CON CALIDAD DE CD AUDIO

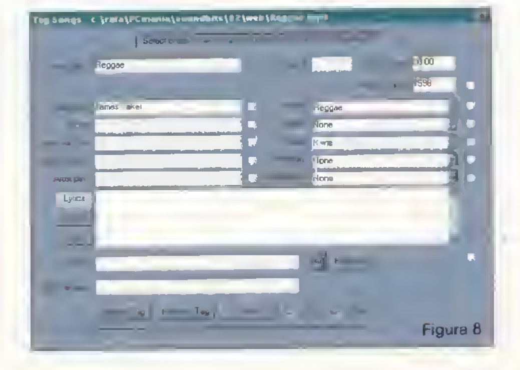
Reproductor

El reproductor tiene los controles familiares de cualquier reproductor (con los iconos de cualquier reproductor de CD), como son Reproducir, Pausa, Avance rápido, Retroceso rápido y Parada. Contiene, además, una ventana con la lista de canciones a reproducir, en el Pinchadiscos Automático (Auto DJ) (ver **Figura 5**).

Cuando se introduce un CD de audio en el CD-ROM se cargan de manera automática todas las canciones en el Pinchadiscos. Si se pulsa Reproducir (el botón con una flecha) empezará a sonar una tras otra todas las canciones del CD.

Otra manera de emplear el Pinchadiscos es marcando las canciones desde la base de datos (Music Library) y arrastrándolas con el ratón hasta la ventana del Pinchadiscos. Una vez que se ha elegido el orden en que deben ejecutarse las canciones sólo hay que dar al botón de Reproducir.

También se puede ver la información almacenada sobre esa canción como es el autor, la letra (teniendo que introducir dicha información previamente en las canciones que se graben; alguien lo habrá hecho para aquellas canciones que se compren o que se obtengan en Internet (ver **Figura 6**).





Algunas de las opciones existentes con el reproductor son:

- Ejecutar la lista o repetir indefinidamente.
- Ajustar el ecualizador (ver **Figura 7**).
- Elegir el reproductor empleado: se puede elegir entre «WinAmp» o el de «MusicMatch».
- Ajustar el volumen de reproducción.

Biblioteca musical

La biblioteca musical es la base de datos donde se encuentran almacenadas todas las canciones que «MusicMatch Jukebox» es capaz, en un momento dado, de reproducir.

Cuando se ha grabado una canción desde un CD se puede añadir una gran cantidad de información (ver la **Figura 8**) como es el autor o cantante, la letra de la canción, notas biográficas sobre el cantante, otro tipo de notas, en qué LP se encuentra esta canción, qué género de música se trata, cómo es el tempo o velocidad de la misma e incluso (en el botón llamado "Art") se puede añadir el bitmap, generalmente de la carátula del LP que se quiere que aparezca cuando se está reproduciendo una canción.

Se pueden tener varias bibliotecas de canciones, así como se puede ordenar por artista, género de música, título de la canción, LP en el que se encuentran las canciones u otras preferencias. Para ello hay que abrir el menú Options, Music Library, Preferences y aparecerá un panel donde se pueden cambiar todas estas propiedades.

También es posible obtener ficheros desde Internet, si se está conectado a Internet, «MusicMatch Jukebox» ya viene preparado para conectarse al repositorio de canciones de MusicMatch, MP3.com etc.

También se pueden descargar canciones desde la biblioteca musical al reproductor portable de MP3 Diamond Rio PMP (ver Soundbits 81).

Como conclusiones finales hay que decir que «MusicMatch Jukebox» es un producto realmente bien realizado, que jamás se nos ha colgado o provocado algún fallo en Windows, aunque hemos detectado algunos efectos extraños cuando se mueven las ventanas por la pantalla, efectos que desaparecen cuando dejamos de arrastrar éstas y las dejamos fijas, y que para aquellos más exigentes con la calidad musical no será un gran asalto a los bolsillos; los 29 dólares que cuesta el obtener la licencia del producto con la clave para liberar la restricción de grabación a alta calidad que tiene el programa shareware.



Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
3dwebmaster.pcmania@hobbypress.es

Construcción de un mundo virtual

El Shape Editor

Cada objeto en un mundo virtual utiliza un modelo que es creado en el Shape Editor. Desde este editor se puede crear un modelo simple con muy pocas "caras", o más complejo con cientos de "caras". De esta manera, en la sección revisaremos a fondo las características fundamentales de este editor para crear y manipular objetos sin utilizar la librería "Warehouse" y particularizar más aún el mundo virtual.

En el CD-ROM de PCmanía 80 se incluyó «Mundos Virtuales con 3D Webmaster», la versión de evaluación completa de «3D Webmaster». Con ella el usuario podrá seguir este curso y participar en el concurso propuesto. Además, en el CD-ROM de demos de este mes se incluye un fichero ejemplo correspondiente a este artículo.

Mariano Tejedor

Para crear un modelo, el usuario siempre tiene que partir del "cubo base", sirviéndole de referencia para orientarse en relación con los ejes de coordenadas y su aspecto visual. Entonces creará los "puntos" y sobre ellos las "caras" que definirán el modelo final.

El entorno a diseñar está basado en la utopía del Ciberespacio, que cuenta William Gibson en su libro Neuromancer. No obstante, en redacción lo hemos titulado… "Matrix".

Así pues, analizaremos la forma de crear un modelo nuevo (a partir del "cubo base" sin caras en un principio); crear puntos y posicionarlos; crear las caras desde los puntos; crear modelos utilizando transformaciones, mallas y extrusiones.

El Shape Editor

A la hora de crear un modelo es importante tener en cuenta cómo se muestran las caras en relación a la cámara, por lo que en ocasiones algunos de estos modelos tienen un aspecto visual que no es el esperado. No es lo mismo mostrar una esfera desde un punto de vista exterior (cuerpo convexo), que mostrar el interior de una esfera (cuerpo cóncavo); en el primer caso las caras están normalizadas hacia fuera y en el segundo hacia dentro. Hay que tener claro estos conceptos básicos para empezar a diseñar el nuevo modelo.

Creación de un modelo nuevo

Desde el Shape Editor, el primer paso a seguir será pinchar sobre el icono que tiene forma de cubo (en la barra de herramientas) o desde el menú sobre SHAPE ->Create. Un cuadro de diálogo pedirá al usuario que introduzca el nombre del modelo, que deberá ser único para poder referenciarlo cuando vaya a utilizarlo, llamándolo "Piramide", pues se va a crear un modelo pirámide. A continuación, el nuevo modelo muestra un "cubo base" en el centro de la ventana de edición con unas dimensiones de X = 10000, Y = 10000, Z = 10000. Este tamaño se genera por defecto. Como consecuencia, cualquier modelo tiene como mínimo 8 puntos que son los que componen las esquinas del "cubo base" (numerados del 0 al 7). Para manipular el modelo, y obtener diferentes puntos de vista a la hora de crear puntos y caras se puede rotar y/o moverlo en X, Y y Z, es decir, se puede tener la perspectiva que se quiera del modelo manejando el "Move bar" (VIEW -> Move Bar) o directamente con las flechas del teclado (ver **Figura 1**).



¿The Matrix? ¿Ciberespacio? ¿Red neuronal? ¿Tron?...



Consejo

Al posicionar el cursor del ratón en cualquiera de las barras de herramientas de los editores, «3D Webmaster» indica la acción a realizar el icono, así como la barra de estado. Es importante saber manejar las barras de herramientas, para agilizar los desarrollos de los mundos virtuales.



Figura 1: Creación de un nuevo modelo.

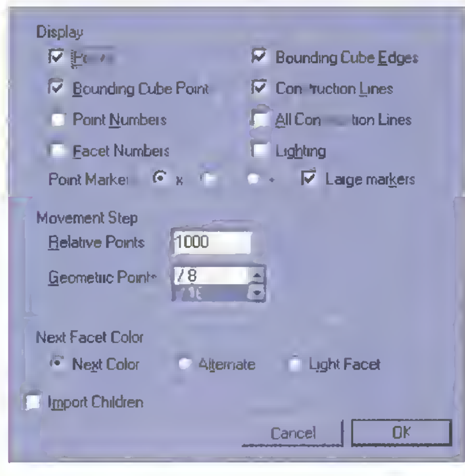


Figura 2. Opciones del Shape Editor.

Es importante conocer las diferentes opciones dentro de este editor, aunque por defecto estas opciones están bien predefinidas. Para acceder a ellas hay que pinchar desde el menú denominado SETTINGS ->OPTIONS (ver **Figura 2**).

En cada mundo, «3D Webmaster» ordena modelos en relación a su "cubo base", por lo que los puntos y caras deben crearse dentro de él para que el "dibujado" o render del modelo sea correcto.

Creación de un punto

El componente más pequeño en un mundo en «3D Webmaster» es un punto, definido simplemente como un punto en un espacio tridimensional. Todas las caras, y a su vez todos los modelos que se usan para referenciar objetos, son creados



Figura 3. Creación de un punto geométrico.

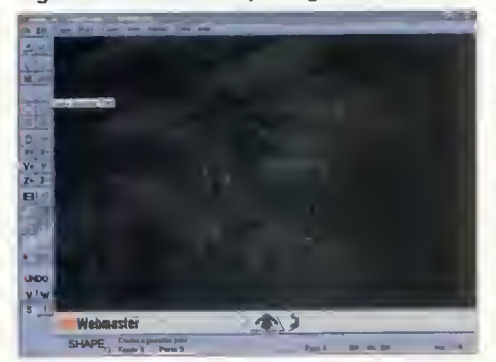


Figura 4: El punto geométrico se sitúa justo en la mitad de la diagonal que forma la línea imaginaria de los dos puntos seleccionados.

mediante la manipulación y conexión de los puntos en el Shape Editor.

«3D Webmaster» permite la creación de dos tipos de puntos:

⊙ **Relativos (Relative):** un punto que está definido por coordenadas relativas al punto "O" origen que tiene los valores X = 0, Y = 0 y Z = 0. Con lo que este punto estará determinado por valores en estos tres ejes relativos al 0,0,0. Ej.: X = 1000, Y = 2000, Z = 1500

⊙ **Geométricos (Geometric):** un punto que está definido como la mitad de una línea trazada entre dos puntos cualesquiera seleccionados (relativos o geométricos). Ej.: Punto 1 (con su posición X, Y y Z) y Punto 2 (también con su posición X, Y y Z), al crear un punto geométrico, su posición estará definida justo en la mitad de la línea que los une.

Los puntos geométricos son más fáciles de crear pues se parte siempre de otros dos puntos creados, bien sean relativos o geométricos a su vez, o los que definen las esquinas del "cubo base": también son más rápidos a la hora de su representación, y ayudan a mantener proporciones en las caras creadas, en las animaciones. Como son puntos proporcionales a otros ya creados dentro del "cubo base", si se escala o se rota el modelo, su aspecto no se verá afectado. Es importante tener en cuenta que el cálculo de los puntos geométricos es mucho más rápido que los puntos relativos.



Figura 5. Puntos que forman las caras.



Figura 6. Formación de una cara de la pirámide.

Figura 7. Cara de la pirámide.

Figura 8. Base de la pirámide.

A continuación se diseñará la pirámide, y para ello el primer paso consistirá en definir los puntos necesarios para crear las caras del modelo. En el Shape Editor, para la pirámide, es necesario un punto para la "cima" del modelo, siendo ideal crear un punto geométrico.

Lo primero será seleccionar dos puntos pinchando con el ratón sobre dos de los puntos de cubo base, que serán dos puntos que formen la diagonal, por ejemplo el punto nº 3 y el nº 6 (los puntos están numerados y la barra de estado muestra su valor), cada punto seleccionado es marcado con un pequeño recuadro alrededor del punto de color blanco; si el usuario se ha equivocado y quiere deseleccionarlo, tendrá que volver a pinchar sobre él. Ahora desde el menú habrá que pinchar sobre POINTS -> Create Geometric (ver **Figura 3**). Se ha creado un punto geométrico para la "cima" de la Pirámide. A continuación, hay que pensar en la base y en todos los demás puntos que son necesarios para crear las caras. Se pueden emplear los que definen el "cubo base", así es, para eso están también. el usuario ya tiene todos los puntos para crear la Pirámide.

Nota: Los iconos X+ X-, Y+, Y- y Z+ Z- de la barra de herramientas mueven los puntos en la dirección correspondiente; se pueden seleccionar varios puntos y moverlos a la vez.

Creación de las caras

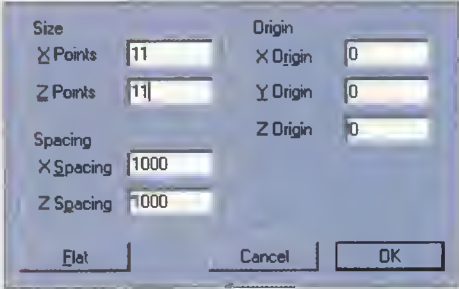
Las caras son superficies creadas mediante la conexión de puntos. Realmente en «3D Webmaster», un punto está representado como una simple cara de un pixel, a su vez dos puntos crean una cara que es una línea y tres o más puntos crean una superficie plana.

Las caras de puntos simples y líneas siempre son visibles, pero las superficies planas dependen de su dirección (normalización), es decir, pueden ser visibles (front) o no (back), dependiendo del orden en el que se hayan definido. En los sistemas de representación tridimensional existen dos tipos fundamentales de ordenación: "left-handed" los ejes rotan en el sentido de las agujas del reloj y "right-handed" al contrario. «3D Webmaster» utiliza el primero, con lo cual para definir los puntos que forman la cara, habrá que ir seleccionándolos en el sentido contrario a las agujas del reloj (anti-clokwise) para que las caras sean visibles desde el punto de vista actual.

Para crear las cuatro caras de la pirámide, será necesario crear las caras que lo forman. Así, habrá que seleccionar los puntos representados en la **Figura 5** para la primera cara, en el sentido contrario al de las agujas del reloj. Las restantes caras (**Figura 6, Figura 7, Figura 8**), y por supuesto la base, que será una cara formada por cuatro puntos. Si el usuario se equivoca al crear la cara, tendrá que borrarla, sobre el menú FACETS ->Delete tendrá que pinchar sobre la cara que quiere borrar.



Figura 9: Cambio de los colores de las caras del modelo representado.



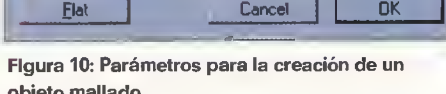


Figura 10: Parámetros para la creación de un objeto mallado.



Figura 11. Se puede utilizar las mallas para generar un modelo irregular.

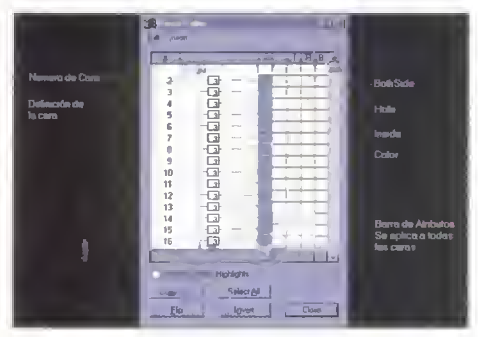


Figura 12. El Editor de Caras permite manipular sus atributos.



Figura 13. Selección de las caras para eliminarlas.

Aunque se pueden crear caras de varios puntos, es mejor crear siempre caras de tres puntos (triángulos) o incluso de cuatro puntos (cuadrados–rectángulos), ya que aumenta mucho la velocidad de render y la ordenación y representación del modelo.

Ya está el primer modelo creado con el Shape Editor. Para darle un poco de color, (ver **Figura 9**) se selecciona desde el menú FACETS->Color Facets, donde aparece un cuadro de diálogo que muestra una paleta de colores, el color elegido se marcará pinchando con el ratón dentro de esta paleta, y para aplicarlo a la cara, habrá que pinchar con el botón "derecho" del ratón "con el otro", la cara se rellenará con ese color.

Creación de un modelo mallado

Sin salir del editor se crea una malla, es decir, un modelo mallado que se utilizará como "suelo" del mundo virtual. Se empezará creando un modelo, al que se le llamará "Malla". A continuación, desde el menú se seleccionará la opción FACETS-> Create Mesh. El cuadro de diálogo muestra una serie de características para crear la malla, se introducirá dentro de "Size" –"X_Points" y "Size"– "Z_Points" los valores 11 y 11 respectivamente, pues el tamaño del "cubo base" es 10000, comienza desde el Origen 0,0,0, y el desplazamiento relativo de cada punto es 1000, con lo cual son necesarios 11 puntos por 11 puntos.



Figura 14. Creación de un modelo con aspecto de red.

Es necesario pulsar sobre la opción "Flat" para crearlo, ya que si no pedirá que se defina el primer punto de las caras.

Se puede modificar la malla para generar modelos irregulares, por ejemplo una escalera o incluso un sencillo castillo..., seleccionando puntos y moviéndolos con los iconos X+ X-, Y+, Y- y Z+ Z-, como se puede ver en la **Figura 11**.

De esta manera ya está creada una malla. A continuación se quitan las caras y se construyen líneas (caras de dos puntos) entre los puntos, para que parezca una red. Para ello se utilizará el Editor de Caras, una potente herramienta del programa para cambiar los atributos de las caras del modelo (ver **Figura 12**).

Se seleccionarán todas las caras pinchando sobre el botón del "Facet Editor" y se eliminarán, seleccionando EDIT-> Delete. Se utilizarán en los siguientes a fondo este editor para manipular atributos y ordenar las caras (ver **Figura 13**).

El siguiente paso será cerrar el "Facet Editor". Ahora únicamente el usuario tiene los puntos que definen la malla, pero no son necesarios todos los puntos interiores, solamente los imprescindibles para crear las líneas que darán el aspecto de red. Se borrarán los puntos interiores pinchando y arrastrando (rectángulo de selección) o seleccionándolos uno a uno y borrándoles con "Supr" o "Del"; con los restantes se irán seleccionando los pares de puntos y haciendo líneas en horizontal y vertical (ver **Figura 14**).

PARA MANIPULAR EL MODELO Y OBTENER DIFERENTES PUNTOS DE VISTA A LA HORA DE CREAR PUNTOS Y CARAS, SE PUEDE ROTAR Y/O MOVERLO EN X, Y Y Z

La creación de la malla también puede hacerse creando múltiples puntos geométricos, y creando caras entre ellos, así es como se ha realizado al final el modelo malla.

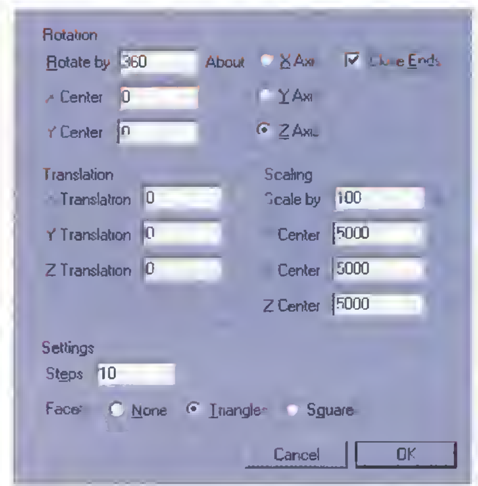


Figura 15. Parámetros para la creación de los puntos de un circulo.

Creación de un modelo de extrusión

«3D Webmaster» tiene una herramienta muy interesante para crear complejos modelos de extrusión (creación de modelos complejos utilizando una combinación de rotación, escalado y estrechamiento). Básicamente se basa en la generación de modelos como "cuerpos de revolución", es decir, en base a una definición de puntos se rota sobre cualquier eje, realizando una vuelta completa (360º o 2 pi) y generando todas las caras alrededor del eje con la definición marcada con los puntos (silueta a modelo 3D).

El siguiente paso será crear el "Torus" o "Donuts". Para ello lo primero será crear un modelo al que se le dará el nombre. A continuación se



Figura 16. Reescalación del modelo sin reescalar los puntos.

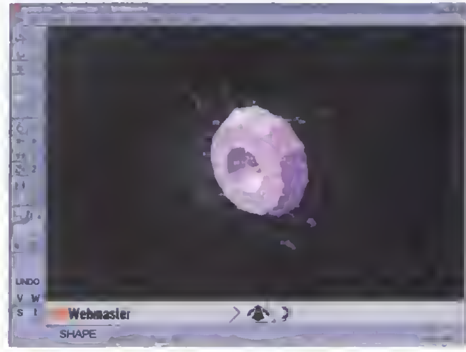


Figura 17. Creación del modelo Torus por extrusión.



Ejemplo de animación de los modelos de pirámides creados en la sección.



La variedad de objetos, creación de grupos... forman una interesante composición.



Uno de los pasos a realizar es el coloreado de los objetos creados para el mundo virtual.

creará un punto geométrico en el centro del "cubo base", seleccionando, por ejemplo, el punto Nº 0 "O"rigen y el punto Nº 7. Se selecciona el punto recién creado y desde el menú se pincha sobre "FACETS -> Extrude and Spin", obteniéndose una caja de diálogo en la que se introducirán los parámetros de la **Figura 15**.

El círculo se sale del "cubo base". Habrá que reescalar el modelo pero no los puntos "SHAPE -> Shape Size" (ver **Figura 16**).

Se puede repetir el mismo paso para hacer el otro lado del círculo y unir sus caras, e incluso hacer círculos concéntricos.

Extrude and Spin

- **Rotate by:** el número de grados a través del cual rota la "silueta de puntos", generando el modelo de estrusión.
- **Center:** el punto o centro a partir del cual la "silueta" será rotado, dependiendo del eje de rotación el usuario deberá establecer los puntos en los otros dos ejes.
- **About:** el eje a partir del cual la "silueta" será rotado. Al seleccionarlo se establece por defecto los otros dos ejes para el centro "Center".
- **Close End:** cuando está activado crea las caras entre el los puntos que va generando, si está desactivado sólo se crean los puntos.
- **Translation X Y Z:** la distancia en la que los puntos se trasladan-empujan en línea recta.
- **Scaling by:** el porcentaje de la escala en la que se van creando los puntos de la silueta.
- **Center X Y Z:** el punto a partir del cual la silueta será escalada.
- **Step:** el número de pasos entre la silueta original y el modelo final generado.
- **Facets None:** no crea caras, sólo se crean los puntos.
- **Facets Triangles:** dos caras triangulares son creadas entre cada conjunto de cuatro puntos.
- **Facets Squares:** un rectángulo es creado entre cada conjunto de cuatro puntos.

EN CADA MUNDO, «3D WEBMASTER» ORDENA MODELOS EN RELACIÓN A SU "CUBO BASE", POR LO QUE LOS PUNTOS Y CARAS DEBEN CREARSE DENTRO DE ÉL

Finalmente se crearán las caras formadas por todos los puntos creados, eso sí, con paciencia, y se colorearán (en los siguientes capítulos del curso veremos cómo se iluminan las caras y cómo se normalizan para darle un sombreado gouraud, hasta ahora el sombreado por defecto es plano –ver **Figura 17**–).

Ya hemos aprendido a hacer y a manipular modelos desde el Shape Editor, no obstante, el mundo virtual que viene con esta entrega muestra una serie de varios modelos más para que el lector pueda manipularlos y, por supuesto, para dar algo más de ambiente al mundo virtual que hemos creado en la redacción. Se han incluido además otros elementos como animaciones de los modelos y de los objetos, que veremos en entregas restantes, música ambiente, creación de grupos, puntos de vista predeterminados, algo de Superscape Control Language para mover nuestra maravillosa "Malla" y curiosamente ninguna textura o imagen, aunque el resultado sigue siendo espectacular para un mundo virtual con modelos tan sencillos.

Los puntos de vista predefinidos están configurados en los VP nº 2, nº 3, nº 5 y nº 7. Son una buena forma o manera de realizar un recorrido predefinido para hacer una presentación; aprenderemos cómo se hacen...

Nota: El mundo virtual de esta entrega ocupa más de 600 Kb. «3D Webmaster» está orientado a Internet y hacer una descarga o "download" de este volumen de datos desespera a cualquiera, solo que estamos en un tutorial y por ello estamos mostrando ciertas características. Aprenderemos a optimizar para reducir el tamaño de los mundos.

Incluido en el CD-ROM

...as en la siguiente dirección
tallerjava.pcmania@hobbypress.es

Radio buttons y checkboxes

Las casillas de selección y los botones de radio se han convertido en dos de los componentes más utilizados por el usuario en la programación en lenguaje Java. Unos componentes pertenecientes al AWT (Abstract Window Toolkit).

Eduard Sánchez

Para empezar el análisis de estos componentes es imprescindible poner un ejemplo muy práctico. Imaginemos que tenemos que crear un programa en Java en el que hay que pedir al usuario información personal sobre la hora a la que normalmente se levanta y lo que toma de desayuno.

Las posibles opciones para levantarse serán, por ejemplo, entre las 6 y las 7, entre las 7 y las 8 o entre las 8 y las nueve de la mañana. Para las opciones del desayuno del usuario, existen las siguientes: leche, cereales y tostadas con mantequilla. Estas opciones son muy útiles para entender las diferencias existentes entre un botón de radio y las casillas de selección.

¿Puede una persona levantarse a las 7:30 de la mañana y a las 9 al mismo tiempo? La respuesta, como la lógica indica, es no. Pero, ¿puede un usuario tomar leche y cereales al mismo tiempo para desayunar?

Como su nombre indica, un grupo de opciones compuestas de botones de radio no permiten seleccionar más de una opción al mismo tiempo. Otro ejemplo lo constituye un programa cuando pregunta al usuario qué sistema operativo tiene instalado en el ordenador. Se puede elegir una sola opción de un grupo de distintas posibilidades. En cambio, cuando se habla de diversas opciones agrupadas dentro de una lista de casillas de selección, es posible seleccionar más de una opción al mismo tiempo. En el caso del ejemplo anterior, un usuario podría perfectamente seleccionar leche y cereales al mismo tiempo, puesto que éstas son las dos cosas que usualmente come para desayunar.

Añadir los componentes en una ventana

Los componentes que hemos ido viendo en los artículos de los meses anteriores son muy fáciles de añadir a una ventana. Así, para añadir un botón, por ejemplo, sólo hay que crear una instancia del objeto Button y añadirlo a la ventana a través de la llamada al método add del container (en este caso, la ventana).

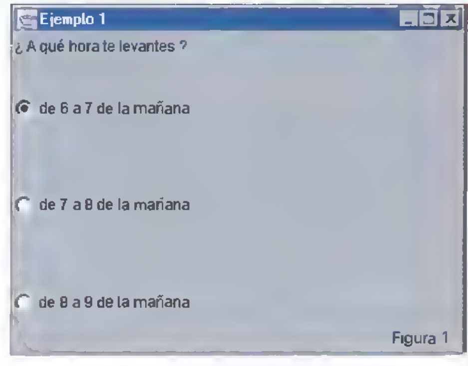
Pero en el caso de los botones de radio o las casillas de selección, la cosa es bastante distinta. En este caso, no tiene sentido poner un solo botón de radio en una ventana... Los botones de radio tienen que estar agrupados en un grupo. De esta manera, cuando se elija una de las opciones del grupo, las demás aparecerán, lógicamente, no seleccionadas. Por eso, para poner una lista de botones de radio en una ventana, el usuario tendrá que especificar a qué grupo pertenece cada uno de ellos.

Puede haber distintos grupos. Por ejemplo, se podría preguntar a qué hora el usuario se levanta por la mañana o a qué hora se acuesta por la noche. Los dos grupos, a pesar de ser compuestos de botones de radio, no tienen nada que ver el uno con el otro. Es por eso, que al crear los distintos botones de radio, habrá que especificar a qué grupo pertenece cada botón.

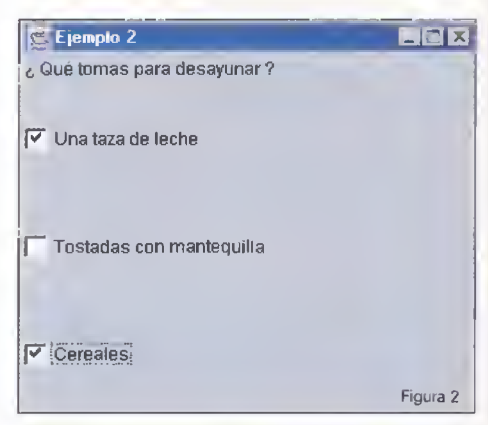
El ejemplo en Java representado en el **Cuadro 1** muestra una serie de botones de radio que preguntan al usuario a qué hora se levanta cada día.

Analizando el código del primer ejemplo, hay que señalar que en primer lugar, el usuario crea una instancia de la clase CheckboxGroup que no es más que una clase que agrupa una serie de opciones. A continuación se crea cada una de las opciones disponibles. Cada botón de radio es creado a través de la clase Checkbox.

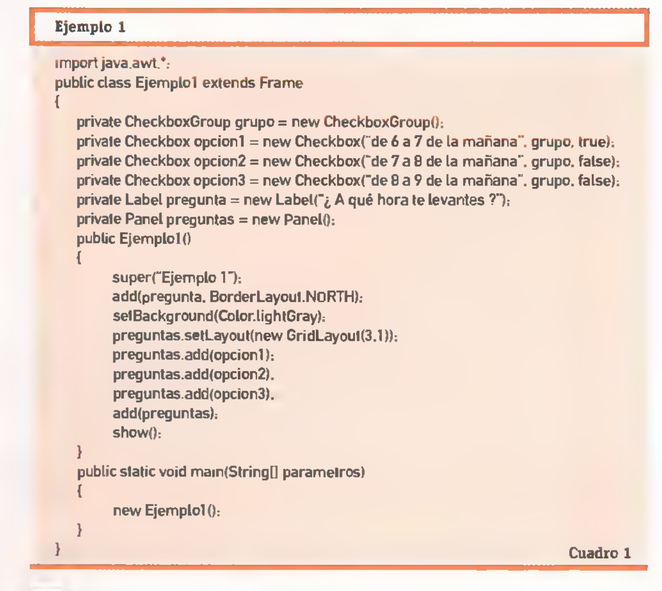
Los parámetros pasados al constructor son: un String que represente el "título" de la opción (por ejemplo, entre las 6 y las 7 de la mañana), el segundo parámetro es el grupo al que pertenece el botón (una instancia de la clase CheckboxGroup). El tercer y último parámetro indica si el botón de radio tiene que estar seleccionado por defecto o no. Para especificar esta propiedad, simplemente habrá que pasar un valor true o false. Como se puede comprobar en el ejemplo anterior, la primera opción (de las 6 a las 7 de la mañana) es la opción seleccionada por defecto (el tercer parámetro tiene valor true). Los demás botones de radio del grupo tienen el valor false, por lo tanto no estarán seleccionados por defecto.



El Ejemplo1 en funcionamiento. Los botones de radio de un mismo grupo sólo permiten un botón seleccionado.



El Ejemplo 2 en funcionamiento. Varias casillas de selección pueden ser seleccionadas al mismo tiempo.



Ejemplo 1

```
import java.awt.*;
public class Ejemplo1 extends Frame
{
    private CheckboxGroup grupo = new CheckboxGroup();
    private Checkbox opcion1 = new Checkbox("de 6 a 7 de la mañana", grupo, true);
    private Checkbox opcion2 = new Checkbox("de 7 a 8 de la mañana", grupo, false);
    private Checkbox opcion3 = new Checkbox("de 8 a 9 de la mañana", grupo, false);
    private Label pregunta = new Label("¿ A qué hora te levantes ?");
    private Panel preguntas = new Panel();
    public Ejemplo1()
    {
        super("Ejemplo 1");
        add(pregunta, BorderLayout.NORTH);
        setBackground(Color.lightGray);
        preguntas.setLayout(new GridLayout(3,1));
        preguntas.add(opcion1);
        preguntas.add(opcion2);
        preguntas.add(opcion3);
        add(preguntas);
        show();
    }
    public static void main(String[] parametros)
    {
        new Ejemplo1();
    }
}
```

Cuadro 1

Ejemplo 2

```
import java.awt.*;
public class Ejemplo2 extends Frame
{
    private Checkbox opcion1 = new Checkbox("Una taza de leche");
    private Checkbox opcion2 = new Checkbox("Tostadas con mantequilla", false);
    private Checkbox opcion3 = new Checkbox("Cereales", false);
    private Label pregunta = new Label("¿ Qué tomas para desayunar ?");
    private Panel preguntas = new Panel();
    public Ejemplo2()
    {
        super("Ejemplo 2");
        add(pregunta, BorderLayout.NORTH);
        setBackground(Color.lightGray);
        preguntas.setLayout(new GridLayout(3,1));
        preguntas.add(opcion1);
        preguntas.add(opcion2);
        preguntas.add(opcion3);
        add(preguntas);
        show();
    }
    public static void main(String[] parametros)
    {
        new Ejemplo2();
    }
}
```

Cuadro 2

El hecho de que las tres opciones pertenezcan al mismo grupo implica que si se selecciona una de los botones de radio (haciendo clic sobre ella) los demás miembros del grupo pasarán a no estar seleccionados, puesto que como hemos comentado anteriormente, sólo un botón de radio del mismo grupo puede estar seleccionado.

A través de una instancia del objeto Label se crea el título de la pregunta, que estará encima de los botones de radio. A continuación se crea un Panel (que no es más que un contenedor) que almacenará todos los botones de radio.

En el constructor de la clase Ejemplo1, se llama al constructor de la superclase y se añade el título de la pregunta en la parte superior (NORTE) de la ventana. Después de esto se añaden todos los botones de radio en el Panel creado previamente denominado "preguntas".

Preguntas, puesto que no está añadido a la ventana, no es visible. Una vez Panel tiene todas las preguntas, se añade a la ventana, con lo cual los botones de radio se hacen completamente visibles.

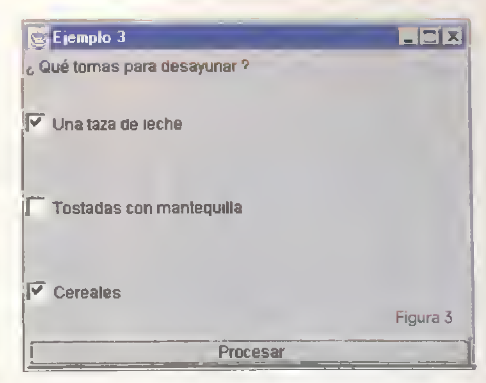
El resultado de esta operación se puede ver en la **Figura 1**. Una ventana con la pregunta y los distintos botones de radio. Por el momento, no se capturan eventos.

Ahora que ya hemos visto cómo funcionan los botones de radio, veremos las casillas de selección.

Las casillas de selección utilizan el mismo objeto que los botones de radio. ¿Cuál es la diferencia entre ambos componentes? La respuesta es muy sencilla: las casillas de selección no pertenecen a ningún grupo. A la hora de crear una casilla de selección no se debe especificar ningún CheckboxGroup en el constructor.

Las casillas de selección pueden estar marcadas o no, independientemente de si otras casillas de selección u otros botones de radio están seleccionados o no.

CUANDO SE HABLA DE DIVERSAS OPCIONES AGRUPADAS DENTRO DE UNA LISTA DE CASILLAS DE SELECCIÓN, ES POSIBLE SELECCIONAR MÁS DE UNA OPCIÓN AL MISMO TIEMPO



El Ejemplo 3 en funcionamiento. Al pulsar el botón el programa comprobará el estado de las casillas de selección.



El Ejemplo 3 imprime el resultado de la comprobación en la ventana de "output".

En el Ejemplo 2 (ver **Cuadro 2**) se han utilizado casillas de selección.

Las diferencias entre el primer y el segundo ejemplo son mínimas: simplemente el usuario no pasa una instancia de CheckboxGroup al construir las casillas.

Gestión de eventos

Podemos afirmar que después de estos mese ya sabemos cómo crear botones de radio y casillas de selección, pero aún falta lo más importante: saber cuáles de ellos han sido marcados.

Serviría de bien poco realizar un formulario sin procesar las respuestas escritas por el usuario. El procedimiento habitual para comprobar el estado de los botones de radio o de las casillas de selección, es a través de la pulsación de un botón, a pesar de que siempre depende del diseño del programa. Cuando el usuario ha terminado con el formulario en cuestión, pulsará un botón para continuar la ejecución del programa. Es ahí donde debería comprobar el estado de los botones de radio y de las casillas de selección.

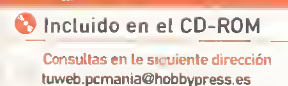
Para saber si uno de estos componentes está seleccionado o no, simplemente habrá que realizar una llamada al método getState() de la clase Checkbox. La llamada al método devolverá un valor booleano, indicando si la casilla de selección o el botón de radio están seleccionados o no (ver el Ejemplo 3 representado en el **Cuadro 3**).

La única diferencia existente entre el último ejemplo y el Ejemplo 2 es que se ha añadido un botón en la parte inferior de la pantalla. Al pulsar este botón (el AWT llama al método "action") el programa comprueba el estado de las casillas de selección y escribe los mensajes correspondientes (ver **Figuras 3** y **4**).

Ejemplo 3

```
import java.awt.*;
public class Ejemplo3 extends Frame
{
    private Checkbox opcion1 = new Checkbox("Una taza de leche");
    private Checkbox opcion2 = new Checkbox("Tostadas con mantequilla", false);
    private Checkbox opcion3 = new Checkbox("Cereales", falae);
    private Label pregunta = new Label("¿ Qué tomas para desayunar ?");
    private Panel preguntas = new Panel();
    private Button procesar = new Button("Procesar");
    public Ejemplo3()
    {
        super("Ejemplo 3");
        add(pregunta, BorderLayout.NORTH);
        setBackground(Color.lightGray);
        preguntas.setLayout(new GridLayout(3,1));
        preguntas.add(opcion1);
        preguntas.add(opcion2);
        preguntas.add(opcion3);
        add(preguntas);
        add(procesar, BorderLayout.SOUTH);
        show();
    }
    public boolean action(Event evt, Object source)
    {
        if (evt.target.equals(procesar))
        {
            if (opcion1.getState()) System.out.println("El usuario toma leche para desayunar");
            if (opcion2.getState()) System.out.println("El usuario toma tostadas con mantequilla para desayunar");
            if (opcion3.getState()) System.out.println("El usuario toma cereales para desayunar");
            return true;
        }
        return false;
    }
    public static void main(String[] parametros)
    {
        new Ejemplo3();
    }
}
```

Cuadro 3



Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
tuweb.pcmania@hobbypress.es

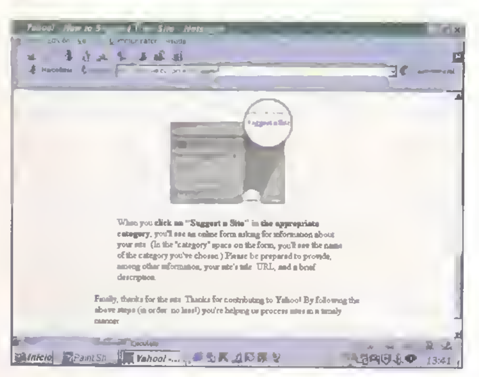
Diseño y estructura de un Website

Llegamos al final del Curso de creación de páginas Web con una entrega un tanto especial. Durante los últimos meses hemos presentado las principales características del lenguaje HTML y, de forma más superficial, también hemos realizado pequeñas incursiones en el mundo de la programación en JavaScript y Java. Pero en el artículo que sirve para finalizar el curso, proponemos algo un poco distinto. Trataremos de desvelar los "secretos" que permitirán a cualquier creador de páginas Web diseñar un site de éxito. La intención de esta entrega no es profundizar en temas técnicos (que ya han sido protagonistas del grueso del curso) sino hablar de cómo debe estructurarse el diseño de un Website para que resulte atractivo y cumpla con las expectativas creadas...

David Martí

Aunque parezca muy complicado, el primer paso es tener a mano un lápiz y papel. Este paso puede parecer evidente y obvio para muchas personas que tienen en mente diseñar un Website. Quizás es tan evidente que incluso la mayoría de las veces esta primera fase se salta de una forma totalmente inconsciente. Pues ese es un error bastante grave, ya que siempre es necesario tomarse unos momentos de reflexión y con la ayuda de un lápiz y papel, plasmar esa idea que ronda por la cabeza.

Sí, la planificación también es indispensable a la hora de diseñar un site... sobretodo para ahorrar posibles problemas en el futuro y organizar mejor la estructura final del Website en el que se está trabajando. Al fin y al cabo, tampoco se trata de poner en práctica complicadas fórmulas y técnicas de marketing. Muchas veces, el éxito de un Website estará en función del sentido común de la persona que lo desarrolle y las respuestas a una serie de preguntas evidentes: ¿qué quiero hacer con la página?, ¿qué tipos de contenidos va a tener? ¿a qué tipo de público va dirigido?



El proceso de dar de alta una página nueva es muy simple. Sólo es necesario seguir los pasos que se indican.

En principio, el motivo que induce a una persona a crear un Website puede ser de lo más sencillo (el mejor ejemplo correspondería a la creación de una página Web personal donde se limite a explicar sus batallas) pero aún en este caso, también resulta imprescindible dedicar un periodo de tiempo más o menos largo a la reflexión. Periodo de tiempo que, teóricamente, se multiplicará si el objetivo es un poco más "serio". En todo caso, se trate de páginas personales o de un nivel más profesional, lo más aconsejable es ser realistas y conocer perfectamente los medios con los que se cuenta (información, dinero, tiempo, ganas...) para evitar embarcarse en proyectos que, de entrada y antes de iniciarse los primeros pasos, ya están destinados a fracasar.

Otro tema interesante es el hecho de tener siempre en cuenta el tipo de usuarios al que se dirige el site. No siempre los gustos personales del diseñador y creador del Website corresponderán con las expectativas de los usuarios y eso debe ser, en definitiva, uno de los aspectos que más atención merece. Nuevamente es una cuestión de sentido común pero todavía hoy se pueden encontrar por la World Wide Web algunos sites de empresas muy importantes cuyo colorido recuerda más a alguna respetable ONG empeñada en salvar las selvas tropicales que a una compañía seria.

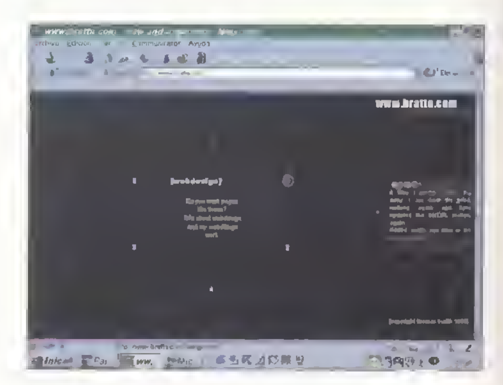
Internet es, evidentemente, un terreno de experimentación de inigualable valor para creativos pero siempre existen excepciones a la hora de poner en prácticas estas novedades y la mayoría de las veces será necesario mantener una presencia en función de los servicios que se venden o, en todo caso, de la información que se ofrece a los internautas.

La interactividad: una cuestión de prioridades

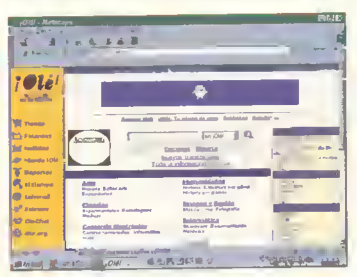
Otra palabra mágica, interactividad, entendiendo como tal, la relación que se establece entre el usuario y los contenidos de la página. La relación entre el site y el usuario debe ser inmediata, ya que la información presentada de forma estática tiende a desaparecer por varios motivos. Por un lado resulta demasiado aburrido leer páginas y páginas de información estática... por muy interesante que esta información pueda ser. De alguna forma se limita la capacidad de relacionarse entre el usuario y el site, cosa que debe evitarse a toda costa. Los CGIs, el JavaScript y, más recientemente, el lenguaje Java, son las herramientas que el usuario tiene a su alcance para incorporar dinamismo a las páginas.



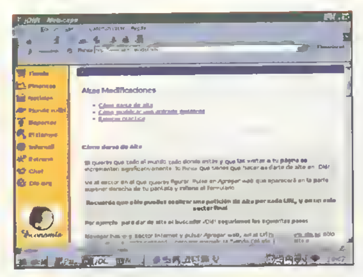
Yahoo! debe ser la primer opción a tener en cuenta a la hora de elegir los buscadores donde dar de alta el site.



La estructura da la home page debe ser especialmente sencilla pero atractiva a la vez. En la dirección http://www.bratta.com existe un buen ejemplo de ello.



El buscador número 1 en castellano es Ole!. Su dirección es http://www.ole.es



Sin duda Ole! dispone de uno de los métodos más claros para incorporer un nuevo Website a su directorio.

Un buen consejo consistiría en visitar distintas direcciones de Internet relacionadas con el tema que a tratar en el site para comprobar diferentes sistemas de funcionamiento. Es la mejor manera de aprender y, en un momento dado, es un método que permitirá al internauta resolver cualquier duda que pueda aparecer sobre cómo conseguir algún efecto determinado.

Los primeros bocetos del contenido

Una vez se hayan analizado las necesidades de los usuarios potenciales del Website, ha llegado el momento de empezar a trabajar en los contenidos propiamente dichos, es decir, en la estructura de la información y las imágenes. No existen normas escritas al respecto, pero la experiencia puede ser una importante herramienta en la que basarse. Así, de modo general, se deberían tener en cuenta las siguientes pautas de trabajo:

La Home Page o página principal no debe ser excesivamente recargada, pero a la vez debe atraer y proporcionar al usuario una idea muy aproximada de lo que puede encontrar navegando por las distintas páginas que integran el site. La idea es bien sencilla. Si se llena la página principal de fantásticos efectos multimedia lo único que se conseguirá será espantar a los potenciales usuarios cuando comprueben que deben emplear mucho tiempo en esperar a que se cargue la página en cuestión. Esta página principal debe ser atractiva pero nunca a costa de obligar a los visitantes a largas esperas.

Por otro lado, el grueso de la información debe estar estructurada de forma clara. Es importante utilizar distintos tipos y tamaños de letra, además de los formatos más típicos: negrita, cursiva, subrayado, etc., para destacar unas u otras partes del texto.

1, 2, 3... Add It!

La originalidad en el diseño de los sites es un reclamo fundamental para los visitantes.

LA INCLUSIÓN DE ENLACES A OTRAS PÁGINAS PUEDE CONVERTIRSE EN UN BUEN ALICIENTE PARA LOS USUARIOS

La inclusión de enlaces a otras páginas puede convertirse también en un buen aliciente para que los usuarios visiten periódicamente el site. Además, para tener información de primera mano sobre los gustos y preferencias de los visitantes de la página, también es muy práctico incorporar una dirección de correo electrónico o un formulario donde se pida la valoración del diseño, contenidos, etc. Todo es válido para conocer la opinión de los “”clientes potenciales”.

La fase de programación

El proceso de planificación y estructura de los contenidos debe plasmarse de forma práctica gracias a la utilización de una serie de herramientas de programación. Se trata de convertir toda la información e imágenes de las que disponemos a un formato que sea compatible con las características de la World Wide Web. En definitiva, basaremos el trabajo en el potencial que ofrece el lenguaje HTML, auténtico protagonista del Curso de creación de páginas Web.

Por otro lado, siempre se pueden utilizar una serie de accesorios, en forma de JavaScript o applets de Java, para terminar de perfilar el Website a diseñar.

Lo más importante sigue siendo mantener una sencillez en la navegación que permita a cualquier usuario disfrutar plenamente del contenido de las páginas Web ya que, la mayoría de las veces, más vale utilizar recursos de programación simples que perderse en complejos programas, hecho que ha quedado suficientemente probado a lo largo de estos meses. La creación de tablas, frames e incluso de mapas interactivos, está al alcance de cualquier persona que pueda disponer de un poco de tiempo y que cuente, eso si, con las ganas suficientes para sumergirse en el mundo de Internet.

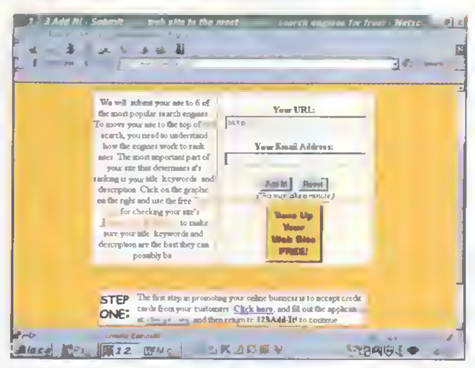
Alternativas a la navegación

Muchas veces los principales perjudicados por la guerra existente entre navegadores son los que más hacen por el crecimiento continuo de la World Wide Web. El hecho de que cada navegador tenga unas características propias en lo referente al modo en que se visualizan las páginas, obliga muchas veces a duplicar los esfuerzos y ofrecer distintas opciones (una específica para Explorer y la otra para Netscape, por ejemplo). En muchos casos, el problema se soluciona indicando que tales páginas están optimizadas para ser visualizadas con una versión X o posterior de un navegador en concreto. La mayoría de las veces con esto será suficiente, pero si el usuario tiene la intención de utilizar sistemas avanzados de programación, lo mejor será ofrecer la posibilidad de que los visitantes elijan una versión más o menos compleja de las páginas en función del ordenador que posean y la capacidad del navegador que utilicen.

La cuestión es, sin duda, si el internauta quiere ofrecer las páginas a todo el público posible o si se conforma con una pequeña elite que posea las últimas novedades informáticas del mercado. Esa es una cuestión personal o definida por las prioridades de la empresa que contrate sus servicios. En todo caso, y dado el enorme potencial de Internet, lo más sensato será ofrecer un sistema lo más universal posible, lo que puede significar un volumen importante de visitantes. Nuevamente es cuestión de prioridades...

Un mundo sin fronteras...

Las características de Internet hacen necesario adoptar una serie de acciones ineludibles con el objetivo de hacer conocer a todo el mundo



123 Add It!, en http://123add-it.com, ofrece, en sólo tres pasos, dar de alta cualquier site en seis de los buscadores más populares de Internet.

la existencia de la pequeña obra de arte que cada usuario ha creado.

Es evidente que sin una buena promoción será imposible hacer llegar al resto del mundo el trabajo que con tanto esmero se ha realizado.

A la práctica, la promoción debe suponer, en primer lugar, dar de alta el Website en todos los buscadores posibles eligiendo de forma minuciosa la categoría que mejor le corresponda en función de sus contenidos y las palabras claves con las que mejor se identifique. La lista de buscadores es prácticamente interminable aunque una buena opción sería dar de alta las páginas en Yahoo! Y Olé! como mínimo. Otra opción a tener en cuenta, siempre que esté permitido, es insertar anuncios en grupos de noticias y foros. Como mínimo el usuario podrá contar con el interés de un grupo de personas que tengan sus mismas inquietudes, aunque si el presupuesto lo permite, lo mejor será incluir banners en las páginas más visitadas de Internet (eso sí, esta opción sólo estará al alcance de unos pocos bolsillos...)

El mantenimiento del Website

Uno de los peligros más importantes que debe superar cualquier persona que decida incorporar sus creaciones en la WWW es caer en la desidia y olvidar el mantenimiento y las actualizaciones periódicas de sus páginas.

Es imprescindible ofrecer a los usuarios un tipo de información totalmente actualizada (siempre en función de las características del site) para evitar deserciones hacia otras páginas. La fidelización de los visitantes es algo por lo que suspira cualquier creador, y eso no es tarea fácil. Con seriedad y constancia no se asegura el éxito de forma inmediata y rotunda pero, como mínimo, se obtienen ciertos puntos a favor sobre las personas que creen que una vez se cuelgan las páginas el trabajo ya está hecho. Las "novedades" serán un buen motivo para que se repitan las visitas a las páginas y el esfuerzo necesario sólo supondrán unas pocas horas de trabajo adicional que se destinarán, además, a repasar el funcionamiento de los enlaces y formularios y comprobar la carga correcta de todas las imágenes para evitar sorpresas desagradables. De hecho, hay unos pocos pasos que deberían convertirse en rutina para cualquier persona interesada en mantener sus páginas al día: incorporar en la página de inicio una pequeña nota indicando la última fecha en que se han llevado a cabo las actualizaciones. Es algo muy sencillo de hacer (insertar unas breves líneas de texto) que puede proporcionar información muy interesante al visitante, como mínimo deducir el grado de implicación del diseñador. Y además, habrá que añadir una página de Novedades, hecho que obligará a mantener unas actualizaciones constantes del site.

Todo esto tampoco debe suponer un esfuerzo titánico. Iniciábamos el artículo indicando la importancia de saber, en todo momento, los recursos con los que contamos y el tiempo es uno de los más preciados. Hay que ser realista y saber exactamente el tiempo que se puede dedicar a las distintas actualizaciones y al mantenimiento del site. Si, por ejemplo, por cualquier motivo no se puede hacerlo más de una vez al mes, es absurdo tener un enlace en el site donde diga que se ofrecen los resultados semanales de la Liga de Fútbol.

LA HOME PAGE O PÁGINA PRINCIPAL NO DEBE SER EXCESIVAMENTE RECARGADA, PERO A LA VEZ DEBE ATRAER AL VISITANTE



Mediante ingeniosos logos, los sites buscan fidelidad a su marca por parte de los internautas.

De la teoría a la práctica

Si existiera un manual práctico que sirviera de referencia a todos los diseñadores de páginas Web, posiblemente debería contener los siguientes puntos... o al menos son algunas de las conclusiones a las que hemos llegado gracias a nuestra experiencia:

Utilizar imágenes en formato GIF y JPEG evitando, siempre que sea posible, trabajar con imágenes mayores de 100 Kb. Una opción a tener en cuenta es utilizar los llamados "thumbnails", es decir, imágenes con un tamaño menor del real que sirven como referencia de la imagen que visualizada si se pulsa sobre ella. Las imágenes GIF tienen una resolución de 256 colores por lo que es un formato óptimo para logotipos e imágenes que requieran poca resolución. Para imágenes que requieran una mayor resolución lo mejor es trabajar con el formato JPEG. Tiene sus inconvenientes pero admite más de 16 millones de colores...

Incorporar diversos formularios siempre que sea posible. Muchas veces, tal como comentamos hace unos meses en una entrega del curso dedicada al tema, será posible utilizar un simple "mailto" camuflado bajo la apariencia de un formulario muy complejo.

Vigilar el contraste que se produce entre el texto y los colores o fondos de la página. Es algo muy evidente pero no es demasiado extraño encontrar páginas Web totalmente ilegibles porque los colores se confunden. Para evitarlo, lo mejor es hacer distintas pruebas hasta encontrar los tonos adecuados.

Visualizar las páginas que se estén creando con distintos navegadores para evitar sorpresas de última hora. Muchas veces las incompatibilidades entre navegadores se pueden minimizar si durante el proceso de creación se detectan a tiempo.

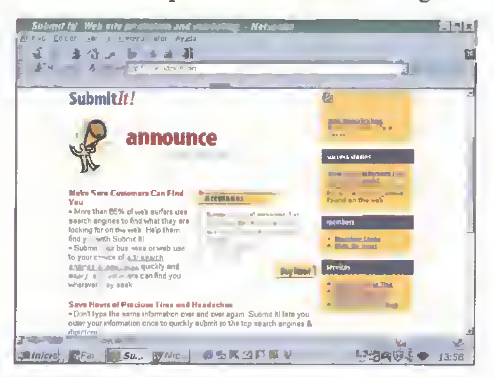
Todavía hay bastantes usuarios cuyos navegadores son versiones antiguas que no funcionan adecuadamente cuando se incluyen frames en una página. Lo mínimo que se puede hacer es adjuntar unas líneas de código que avisen al visitante de la imposibilidad de visualizar las páginas debido a las características del navegador. Si se tiene tiempo y ganas, lo mejor será preparar una versión alternativa de las páginas...

Los mapas interactivos son suficientemente atractivos como para utilizarlos en las páginas principales de muchos sites permitiendo, de este modo, una navegación muy intuitiva por los distintos contenidos.

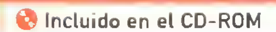
Si el usuario no se atreve a programar JavaScripts, deberá ser consciente de la gran cantidad de recursos gratuitos que existen en Internet. Con un mínimo de práctica se puede ser capaces de añadir espectaculares efectos a los sites.

Un método de iniciación ideal consiste en trabajar con los editores HTML que vienen incorporados en los navegadores. "Composer" y "Frontpage Express" son dos alternativas más que razonables para cualquier persona que se quiera iniciar en el mundo de la creación de páginas Web de un modo sencillo y totalmente intuitivo. Son programas muy fáciles de utilizar y con un potencial considerable, si se aprende a sacarles el máximo rendimiento.

Aunque quizás el mejor modo de aprender sea perderse por las inagotables aguas de la World Wide Web y observar con espíritu crítico.



En el URL http://www.submit-it.com existe una de las empresas que ofrecen recursos más interesantes para los internautas. En este caso, dar de alta en más de 400 de los buscadores más importantes de Internet. Bien vale una visita.



Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
virusmania.pcmania@hobbypress.es

EMPEROR: tras las huellas del CIH

No es ninguna novedad, pero últimamente está más de moda que nunca. Cuando un virus adquiere una notoriedad que puede ir más allá de los círculos especializados, no tardan en surgir otros ingenios que basándose en su funcionamiento o, más frecuentemente, en su forma de manifestarse, tratan de seguir su estela. Esto ocurre constantemente en el mundo vírico, provocando la aparición constante de nuevos virus.

Ficha Técnica
NOMBRE
EMPEROR
ALIAS
<ninguno>
ZONAS INFECTADAS
Ficheros COM y EXE, MBR del disco duro y BOOT de disquetes
CARACTERÍSTICAS
Virus DOS Stealth residente, multipartite, polimórfico y anti-debugger
CIRCUNSTANCIA ACTIVACIÓN
Detección de debugger activo, reinicio del sistema entre las 5 y las 10 AM
PAYLOAD
Mensaje en pantalla, borrado de disco duro y de BIOS Flash

Javier Guerrero Díaz

Ocurrió con Papa, que aprovechó el tirón de Melissa, y ahora ha sucedido con el virus Emperor, cuyo comportamiento a la hora de lanzar su payload emula al del famoso CIH. Emperor es un virus de DOS residente en memoria, polimórfico y multipartite, Stealth y anti-debuggers, infector de ficheros COM y EXE, MBR del disco duro y Boot de disquetes; su payload, al igual que ocurría con el CIH, consiste en corromper el contenido del disco duro y de las BIOS de tipo Flash, pero además, también borra el contenido de la CMOS.

Un virus complejo

Emperor es un virus de DOS, y esta es la principal diferencia con su predecesor, que trabaja en el entorno Windows: Emperor tiene una longitud aproximada de 6 Kb, contamina ficheros COM y EXE y sobreescribe el MBR de los discos duros y el Boot de los disquetes. En estos dos últimos casos, sustituye el código de arranque original por uno propio, que se encarga de instalarle en la memoria durante el arranque del sistema. Además de esto, emplea técnicas Stealth para ocultar su presencia, tácticas anti-debugger para evitar a este tipo de utilidades, y complicadas rutinas que le permiten obtener vectores y datos críticos del DOS sin alertar a un posible software antivirus. No obstante, no se encuentra exento de errores, que en ocasiones le hacen bloquear el sistema como consecuencia de ejecutar un archivo infectado previamente de manera incorrecta.

EL VIRUS EMPEROR, AL IGUAL QUE EL CIH CORROMPE EL CONTENIDO DE LA FLASH BIOS

El virus parchea las interrupciones 12h, 13h y 21h, desde las cuales lleva a cabo sus labores de ocultamiento, infección y payload; concretamente se muestra bastante astuto a la hora de situarse en el MBR del disco duro, ya que graba su información accediendo directamente a los puertos del controlador IDE en lugar de utilizar instrucciones BIOS o DOS. Además, si detecta que se está ejecutando en una máquina dotada de BIOS AMI o Award, desactiva la protección antivirus integrada ('Virus Warning BIOS protection'), modificando el correspondiente campo en la CMOS. Va incluso más lejos, ya que envía el carácter 'Y' al buffer de teclado para así sobrepasar otras protecciones que puedan solicitar confirmación por parte del usuario antes de escribir en el MBR del disco duro.

Los sectores originales son encriptados y almacenados en la zona de sectores reservados del disco duro, de forma que únicamente puedan ser empleados por el virus y cuando éste se halle residente en la memoria; por si fuera poco, Emperor también modifica la tabla de particiones del disco duro utilizando la conocida técnica del bucle, de tal forma que no sea posible arrancar el sistema desde un disquete de MS-DOS limpio, debiendo utilizar otras versiones del sistema operativo o herramientas especiales.

EL VIRUS EMPEROR TAMBIÉN MANIFIESTA SU PRESENCIA IMPRIMIENDO UN MENSAJE EN PANTALLA

Un emperador peligroso

El primer efecto destructivo del virus puede darse en este punto, ya que al infectar el MBR o el sector de arranque de los disquetes, Emperor busca un determinado código en dichas zonas, y si lo encuentra borra todo el contenido de la CMOS, mostrando el mensaje "Error in CMOS" y bloqueando el sistema. No obstante, el efecto realmente devastador del virus puede darse bajo dos circunstancias diferentes: cuando el virus encuentra un debugger activo en memoria, o cuando el sistema es reiniciado entre las 5 y las 10 de la mañana, borra toda la información del disco duro y corrompe el contenido de las BIOS de tipo Flash. Se trata de un tipo de ROM que permite ser actualizada por software (es decir, un programa puede escribir sobre ella, y por tanto también un virus). Es preciso puntualizar que no todos los sistemas con Flash BIOS pueden verse afectados por esta operación de escritura, dado que normalmente la posibilidad de actualizar la BIOS por software suele ser seleccionable mediante algún jumper de la placa base, y de esta configuración dependerá el éxito o fracaso del virus.

El Emperor también muestra su presencia en este momento, imprimiendo el mensaje especificado en el **Cuadro 1**.

Como ya demostró el CIH, características tan útiles, como en este caso la actualización de la BIOS por software, pueden ser aprovechadas para causar graves daños en los ordenadores; se trata, desde luego, de un problema serio que no debe ser tomado a la ligera.

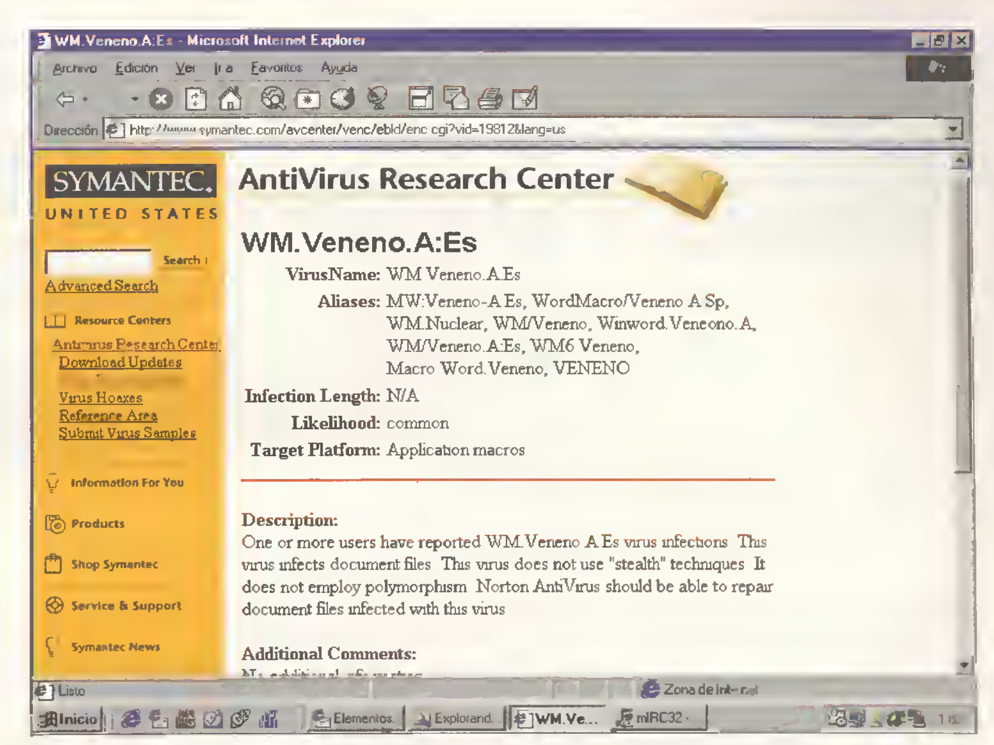
A vueltas con Melissa

El famoso virus Melissa sigue dando guerra. Al parecer, circulan por Internet e-mails adjuntando un documento «Word» infectado con el virus, solo que con la extensión RTF. Esto puede suponer una nueva ola de infecciones, por un claro motivo: dado que en este tipo de archivos no existen las macros, el usuario abrirá el documento infectado sin temor, y además puede pasar desapercibido a los antivirus porque normalmente no analizan los ficheros RTF; por supuesto, para que el virus se active debe ser abierto con «Word», que interpretará correctamente las macros del mismo.

Hay que tener en cuenta que esta técnica no es propia del Melissa, y que puede ser utilizada en cualquier virus de macro; la mejor manera de actuar es configurar el antivirus para que por defecto también compruebe este tipo de archivos.

Cuadro 1: EMPEROR

I will grind my hatred upon the loved ones.
Despair will be brought upon the hoping childs of happiness
Wherever there is joy the hordes of the eclipse will pollute
sadness and hate under the reign of fear.
In the name of the almighty Emperor...



El virus Veneno es controlado por los principales antivirus del mercado.

Veneno hispano

Suele ser frecuente que los virus de macro «Word» no funcionen bien en la versión española del procesador de textos de Microsoft, ya que normalmente son creados para las versiones propias del país de origen de su autor. Teniendo en cuenta este hecho, es oportuno comentar la aparición de 'Veneno', un virus de macro específicamente creado para la versión en castellano de «Word».

Veneno se activa tras comprobar la hora del sistema y verificar que los minutos son iguales a 30, creando en el directorio DOS un virus binario, el Glupak.847. Este virus contamina ficheros COM y borra el contenido del disco duro el día 21 de octubre, imprimiendo el mensaje "Happy Birthday Freaky!".

Por su parte, el virus Veneno, propiamente dicho, también se activa los sábados y domingos, y al reiniciar el sistema o abrir un documento. En el primer caso, busca la cadena 'ste' en el documento activo y la sustituye por 'stes', introduciendo, además, el texto "**V>N>NO**" y grabando el documento con la clave "Veneno".

En el segundo caso, modifica los conocidos ficheros Config.sys y Autoexec.bat para imprimir el mensaje "Inserte un disco en la unidad A:. Presione cualquier tecla para continuar" tras lo cual intenta formatear la unidad A del ordenador y, en caso de error, hace lo propio con las unidades C y D.

¿Quién tiene razón?

Alrededor del virus Emperor se desató una pequeña controversia, ya que algunas compañías antivirus lo consideraban más peligroso y destructivo que su predecesor CIH, mientras que otras lo catalogaban como virus de bajo riesgo. Efectivamente, Central Command Inc. afirmaba que sería un virus mucho más extendido e infeccioso que el CIH; por su parte, Network Associates no lo consideraba ni siquiera como una incidencia a destacar, comentando que es uno más de los 300 virus que surgen cada mes. La principal base de su afirmación está en que sólo afecta a ficheros ejecutables de DOS, y que los sistemas más utilizados son los Windows 9x.

¿A quién hay que hacer caso? Bien, aunque sin llegar a ninguno de ambos extremos, nos quedamos con el argumento de Central Command. Dejando aparte el hecho de que aún muchos usuarios emplean DOS y de que Windows 9x se inicia en modo real, es decir, DOS, el Emperor también se transmite mediante el intercambio de disquetes, lo que le abre un mayor campo de acción. Además, su payload, que es lo realmente temible del virus, puede activarse cualquier día, y no sólo una vez al año como era el caso del CIH.

Y por último, otros virus pueden hacer perder la información como mucho, pero éste, además de eso, puede inutilizar el PC, de forma que ni siquiera se pueda arrancar desde disquetes. Pero, ¿le habrá ocurrido eso mismo a alguien de Network Associates?

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
programacionjuegos.pcmania@hobbypress.es

El primer juego: Mente Maestra

Tal y como se anunció el mes pasado, ha llegado el momento de crear el primer juego. Se trata de un juego sencillo, sin animaciones ni movimiento, una especie de Master Mind –juego en el que hay que acertar una combinación oculta de colores en su orden correcto– que nos ha remitido un lector.

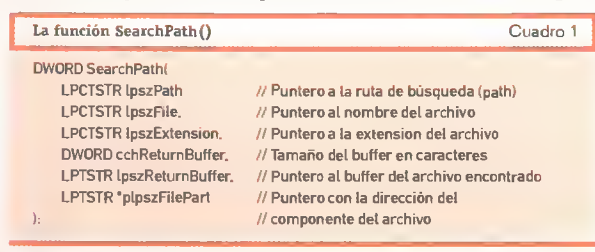
Iñaki Otero

El juego Mente Maestra, enviado por Manuel Ollalla, de Zaragoza, es un sencillo y efectivo Master Mind. Para aquellos que no lo conozcan, comentar que se trata de un juego en el que hay que adivinar una combinación oculta de colores en un orden determinado. En todo caso, el funcionamiento de Mente Maestra se encuentra muy bien explicado en su sistema de ayuda.

En el CD-ROM que acompaña a la revista incluimos dos códigos fuentes del juego, el original (MenteM), tal y como lo envió su autor, y otro idéntico en cuanto al código, pero distinto en la forma, más acorde con el estilo que se ha llevado habitualmente en el curso (082pjw_1). En la redacción habríamos deseado modificar el código original, con una nueva versión más depurada, pero el autor ha expresado sus deseos de que no se hiciera, deseos que, naturalmente, se han respetado. No obstante, el próximo mes se analizarán diversos aspectos del programa, pero antes de proceder a una explicación más detallada, tanto de su código interno como de su funcionamiento, es necesario explicar una serie de funciones que el programa utiliza y que todavía no han sido tratadas en este curso. Por tanto, también se va a aprovechar el primer juego para seguir aprendiendo a manejar nuevas funciones, principalmente, las relacionadas con los subdirectorios y las funciones de las barras de desplazamiento de las ventanas.

La directiva #pragma hdrstop

La directiva #pragma hdrstop termina la lista de archivos de cabecera elegible para la precompilación. Se puede utilizar para reducir la cantidad de espacio en disco utilizada por los encabezamientos precompilados.



La función SearchPath() — Cuadro 1

```
DWORD SearchPath(
    LPCTSTR lpszPath            // Puntero a la ruta de búsqueda (path)
    LPCTSTR lpszFile,           // Puntero al nombre del archivo
    LPCTSTR lpszExtension,      // Puntero a la extension del archivo
    DWORD cchReturnBuffer,      // Tamaño del buffer en caracteres
    LPTSTR lpszReturnBuffer,    // Puntero al buffer del archivo encontrado
    LPTSTR *plpszFilePart       // Puntero con la dirección del
);                              // componente del archivo
```

La función SearchPath()

La función SearchPath() efectúa la búsqueda de un archivo. Su prototipo se puede ver en el **Cuadro 1** y sus parámetros son:

- **LpszPath:** puntero a una cadena, terminada con un carácter nulo, que especifica la ruta (el path) por donde se buscará el archivo. Si este parámetro es NULL, la función buscará el archivo en los directorios siguientes en el orden aquí indicado:

1º. El subdirectorio desde el que se arrancó la aplicación.

2º. El subdirectorio actual.

3º. En Windows 95/98, el subdirectorio del sistema de Windows. En Windows NT, el subdirectorio del sistema de 32 Bits de Windows; el nombre de este subdirectorio es SYSTEM32. En ambos casos, para localizar este subdirectorio, se debe utilizar la función denominada GetSystemDirectory().

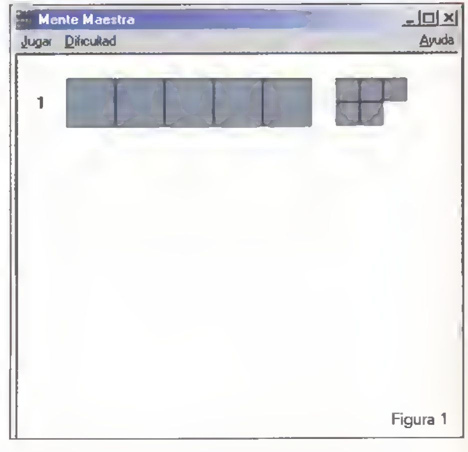
4º. Sólo en Windows NT, el subdirectorio del sistema de 16 Bits de Windows; el nombre de este subdirectorio es SYSTEM. Aún no existe ninguna función Win32 que obtenga la ruta de este subdirectorio (que funcione con Borland C/C++ 5.0 o en Visual C/C++ 4.0).

5º. El subdirectorio de Windows. Para localizar este subdirectorio, se debe utilizar la función denominada GetWindowsDirectory().

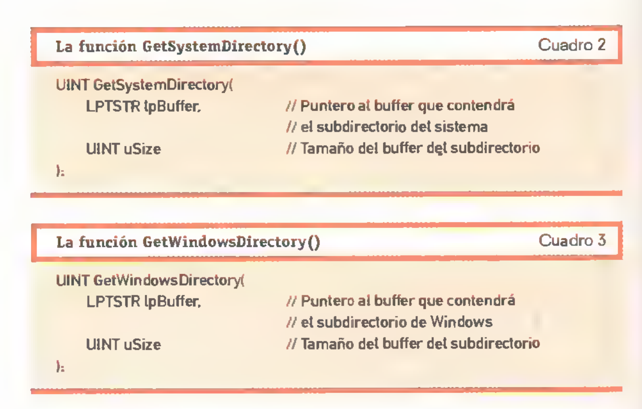
6º. Los subdirectorios incluidos en la variable de entorno PATH.

- **LpszFile:** puntero a una cadena, terminada con un carácter nulo, que especifica el nombre del archivo a buscar.
- **lpszExtension:** puntero a una cadena, terminada con un carácter nulo, que especifica la extensión a ser añadida al nombre del archivo indicado en lpszFile para completar el nombre del archivo a buscar. El primer carácter de la extensión del archivo debe ser un punto (.). La extensión sólo se añadirá si el nombre de archivo especificado en lpszFile no acaba con una extensión. Si no se requiere una extensión del nombre del archivo o si el nombre del archivo ya contiene una extensión, este parámetro puede ser NULL.
- **CchReturnBuffer:** especifica la longitud, en caracteres, de la variable (buffer) que recibe la ruta válida y el nombre del archivo.
- **LpszReturnBuffer:** parámetro consistente en un puntero a la variable con la ruta válida y el nombre del archivo encontrados.
- **LpszFilePart:** puntero a la dirección (dentro de la variable lpszReturnBuffer) del último componente de la ruta válida y el nombre del archivo, que es la dirección del carácter siguiente a la barra inversa final (\) de la ruta.

Si la función tiene éxito, el valor devuelto es la longitud, en caracteres, de la cadena copiada en la variable LpszReturnBuffer, sin incluir el carácter nulo final. Si el valor de retorno es mayor que el de la variable cchReturnBuffer, el valor devuelto es el tamaño requerido para poder con-



Aspecto de la ventana del programa Mente Maestra nada más ponerse en marcha.

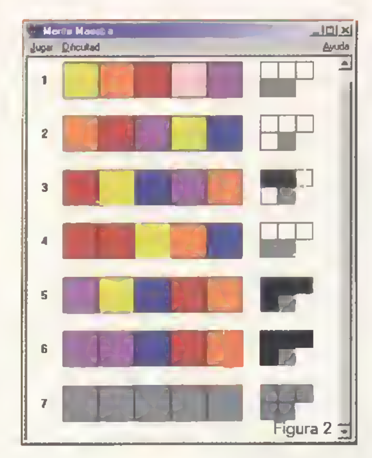


La función GetSystemDirectory() — Cuadro 2

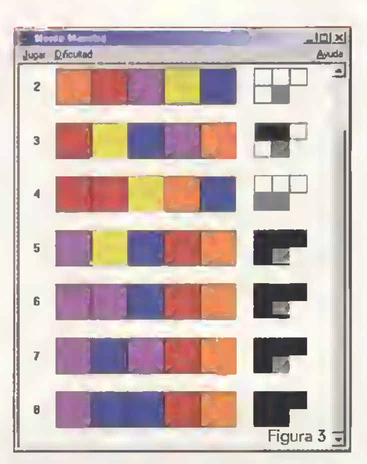
```
UINT GetSystemDirectory(
    LPTSTR lpBuffer,    // Puntero al buffer que contendrá
                        // el subdirectorio del sistema
    UINT uSize          // Tamaño del buffer del subdirectorio
);
```

La función GetWindowsDirectory() — Cuadro 3

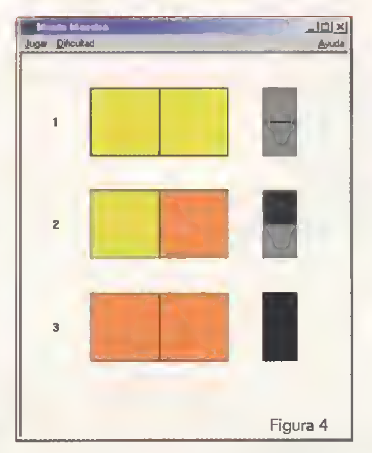
```
UINT GetWindowsDirectory(
    LPTSTR lpBuffer,    // Puntero al buffer que contendrá
                        // el subdirectorio de Windows
    UINT uSize          // Tamaño del buffer del subdirectorio
);
```


Figura 2

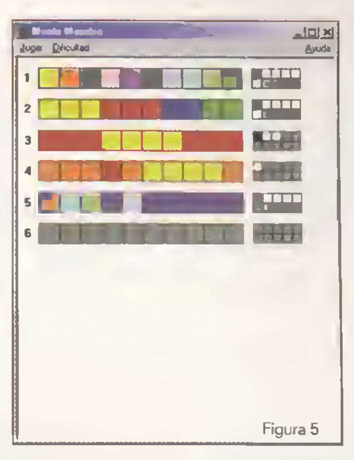
Cuando aparecen más intentos de los que se pueden ver a la vez, aparece la barra de desplazamiento lateral.


Figura 3

Costó un poco, pero al final se acertó con la combinación de colores y su orden correcto.


Figura 4

El número mínimo de cuadros y de colores con los que se puede jugar es de dos en ambos casos.


Figura 5

El número máximo de cuadros y de colores con los que se puede jugar es de diez en ambos casos.

tener la ruta. Si la función falla, el valor de retorno es cero.

La función GetSystemDirectory()

La función GetSystemDirectory() recupera la ruta del subdirectorio del sistema de Windows. En Windows NT, sólo recupera el subdirectorio del sistema de Windows de 32 Bits (\SYSTEM32), no el de 16 Bits (\SYSTEM). Este subdirectorio contiene archivos esenciales, como las librerías de Windows (dll's) y los manejadores (drivers) del sistema. Su prototipo se puede ver en el **Cuadro 2** y sus parámetros son los siguientes:

- **lpBuffer:** puntero a la variable que recibe la cadena, terminada con un carácter nulo, que contiene la ruta válida del subdirectorio del sistema de Windows. Esta ruta no termina en una barra inversa a menos que el subdirectorio del sistema sea el subdirectorio raíz. Por ejemplo. si el subdirectorio del sistema se denomina WINDOWS\SYSTEM en el disco C, la ruta del subdirectorio del sistema de Windows recuperada por esta función será C:\WINDOWS\SYSTEM.
- **uSize:** parámetro que especifica el tamaño máximo, en caracteres, de la variable indicada por el parámetro lpBuffer.

Si la función tiene éxito, el valor devuelto es la longitud, en caracteres, de la cadena copiada en la variable lpBuffer, sin incluir el carácter nulo final. Si el valor de retorno es mayor que el de la variable lpBuffer, el valor devuelto es el tamaño requerido para poder contener la ruta del subdirectorio del sistema de Windows. Si la función falla, el valor de retorno es cero.

La función GetCurrentDirectory() — Cuadro 4

```
DWORD GetCurrentDirectory (
      DWORD nBufferLength,      // Tamaño, en caracteres, del
                                // buffer del subdirectorio
      LPTSTR lpBuffer           // Puntero al buffer que contendrá
      // el subdirectorio actual
);
```

La función SetCurrentDirectory() — Cuadro 5

```
BOOL SetCurrentDirectory (
      LPcTSTR lpszCurDir        // Puntero al nombre del nuevo
                                // subdirectorio actual
);
```

La función GetWindowsDirectory()

La función GetWindowsDirectory() recupera la ruta del subdirectorio de Windows. Este subdirectorio contiene archivos necesarios, como los ejecutables de los programas basados en Windows y los ficheros de inicialización. Su prototipo figura en el **Cuadro 3** y sus parámetros son:

- **lpBuffer:** puntero a la variable que recibe la cadena, terminada con un carácter nulo, que contiene la ruta válida del subdirectorio de Windows. Esta ruta no termina en una barra inversa a menos que el subdirectorio del sistema sea el subdirectorio raíz. Por ejemplo. si el subdirectorio del sistema se denomina WINDOWS en el disco C, la ruta del subdirectorio de Windows recuperada por esta función será C:\WINDOWS. Si Windows se hubiera instalado en el directorio raíz del disco C, la ruta recuperada será C:\.
- **uSize:** especifica el tamaño máximo, en caracteres, de la variable indicada por el parámetro lpBuffer.

SI UNA APLICACIÓN DESPLAZA EL CONTENIDO DE LA VENTANA, TAMBIÉN DEBE ACTUALIZAR LA POSICIÓN DEL RECUADRO DE DESPLAZAMIENTO UTILIZANDO LA FUNCIÓN SETSCROLLPOS()

Si la función tiene éxito, el valor devuelto es la longitud, en caracteres, de la cadena copiada en la variable lpBuffer, sin incluir el carácter nulo final. Si el valor de retorno es mayor que el de la variable lpBuffer, el valor devuelto es el tamaño requerido para poder contener la ruta del subdirectorio de Windows. Si la función falla, el valor de retorno es cero.

La función GetCurrentDirectory()

La función GetCurrentDirectory() recupera el subdirectorio actual para el proceso en curso. Su prototipo está en el **Cuadro 4** y sus parámetros son los siguientes:

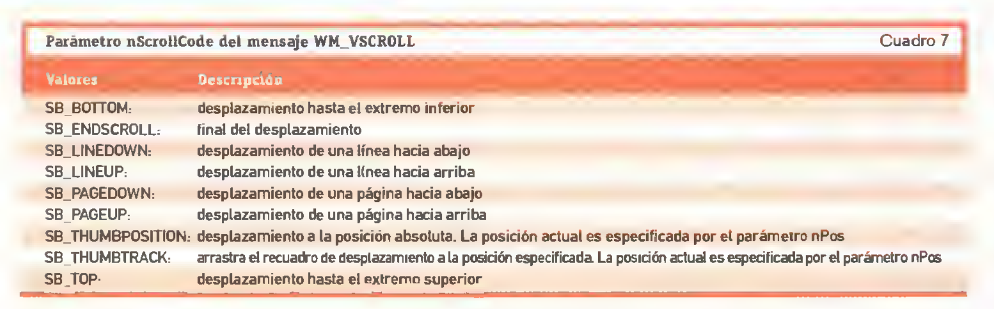
- **nBufferLength:** especifica la longitud, en caracteres, de la variable indicada por el parámetro lpBuffer. Esta variable debe tener espacio suficiente para contener el carácter nulo final.
- **lpBuffer:** puntero a la variable que recibe la cadena, terminada con un carácter nulo, que contiene la ruta válida del subdirectorio actual. Esta cadena especifica la ruta absoluta para el subdirectorio actual. Si la función tiene éxito, el valor devuelto especifica el número de caracteres escritos en la variable lpBuffer. sin incluir el carácter nulo final, y si la función falla, el valor de retorno es cero. Si la variable apuntada por lpBuffer no es lo suficientemente grande, el valor devuelto especifica el tamaño requerido por la variable para poder contener la ruta del subdirectorio de Windows.

La función SetCurrentDirectory()

La función SetCurrentDirectory() cambia el subdirectorio actual para el proceso en curso. Su

Parámetro nScrollCode del mensaje WM_HSCROLL — Cuadro 6

Valores	Descripcion
SB_BOTTOM:	desplazamiento hasta el extremo derecho
SB_ENDSCROLL:	final del desplazamiento
SB_LINELEFT:	desplazamiento de una unidad a la izquierda
SB_LINERIGHT:	desplazamiento de una unidad a la derecha
SB_PAGELEFT:	desplazamiento del ancho de la ventana a la izquierda
SB_PAGERIGHT:	desplazamiento del ancho de la ventana a la derecha
SB_THUMBPOSITION:	desplazamiento a la posición absoluta. La posición actual es especificada por el parametro nPos
SB_THUMBTRACK:	arrastra el recuadro de desplazamiento a la posición especificada. La posición actual es especificada por el parámetro nPos
SB_TOP:	desplazamiento hasta el extremo izquierdo



Parámetro nScrollCode del mensaje WM_VSCROLL — Cuadro 7

Valores	Descripción
SB_BOTTOM:	desplazamiento hasta el extremo inferior
SB_ENDSCROLL:	final del desplazamiento
SB_LINEDOWN:	desplazamiento de una línea hacia abajo
SB_LINEUP:	desplazamiento de una línea hacia arriba
SB_PAGEDOWN:	desplazamiento de una página hacia abajo
SB_PAGEUP:	desplazamiento de una página hacia arriba
SB_THUMBPOSITION:	desplazamiento a la posición absoluta. La posición actual es especificada por el parámetro nPos
SB_THUMBTRACK:	arrastra el recuadro de desplazamiento a la posición especificada. La posición actual es especificada por el parámetro nPos
SB_TOP:	desplazamiento hasta el extremo superior

La estructura SCROLLINFO — Cuadro 8

```
typedef struct tagSCROLLINFO{
    UINT cbSize;         // Tamaño, en bytes, de esta estructura
    UINT fMask;          // Parámetros de barra de desplazamiento a
                         // ser especificados o recuperados
    int nMin;            // Mínima posición de desplazamiento
    int nMax;            // Máxima posición de desplazamiento
    UINT nPage;          // Tamaño de la página
    int nPos;            // Posición del recuadro de desplazamiento
    int nTrackPos;       // Posición inmediata de un recuadro de
                         // desplazamiento que el usuario está arrastrando
    } SCROLLINFO;
typedef SCROLLINFO FAR *LPSCROLLINFO;
```

prototipo se puede ver en el **Cuadro 5**. Su único parámetro lpszCurDir es un puntero a la cadena, terminada con un carácter nulo, que especifica la ruta del nuevo subdirectorio actual. Este parámetro puede ser una ruta relativa o una ruta absoluta, en cualquier caso, se calcula la ruta absoluta y se almacena como subdirectorio actual. Por ejemplo, una ruta absoluta sería C:\WINDOWS\SYSTEM, y una ruta relativa sería \\WINDOWS\SYSTEM, y lo que se almacenaría como subdirectorio actual sería siempre C:\WINDOWS\SYSTEM.

Si la llamada a la función ha tenido éxito, el valor de retorno es TRUE, y si no lo ha tenido, el valor de retorno es FALSE.

El mensaje WM_HSCROLL

El mensaje WM_HSCROLL es enviado a una ventana cuando un proceso de desplazamiento ocurre en la barra de desplazamiento horizontal estándar de la ventana. Este mensaje también se envía al propietario del control de la barra de desplazamiento horizontal cuando un proceso de desplazamiento ocurre en dicho control. Sus parámetros son:

- **nScrollCode:** valor de la palabra de orden menor (palabra baja) de wParam, nScrollCode = (int) LOWORD(wParam). Especifica un valor de la barra de desplazamiento horizontal que indica la solicitud de desplazamiento por parte del usuario. Este parámetro puede tener uno de los valores indicados en el **Cuadro 6**.
- **nPos:** valor de la palabra de orden mayor (palabra alta) de wParam, nPos = (short int) HIWORD(wParam). Especifica la posición actual del recuadro de desplazamiento si el parámetro nScrollCode es SB_THUMBPOSITION o SB_THUMBTRACK; en cualquier otro caso, no se utiliza el parámetro nPos.
- **hwndScrollBar:** valor de lParam, hwndScrollBar = (HWND) lParam. Identifica el control si el mensaje WM_HSCROLL es enviado por un control de la barra de desplazamiento. El parámetro hwndScrollBar no se utiliza si el mensaje WM_HSCROLL es enviado por la barra de desplazamiento estándar de una ventana. Si una aplicación desplaza el contenido de la ventana, también debe actualizar la posición del recuadro de desplazamiento utilizando la función SetScrollPos().

Un aspecto importante que hay que tener presente es que el mensaje WM_HSCROLL incluye sólo 16 Bits de datos de la posición del recuadro de desplazamiento. De esta manera, las aplicaciones que utilizan sólo WM_HSCROLL para los datos de la posición de desplazamiento tienen un valor práctico máximo de posición de 65.535. Sin embargo, para que las funciones SetScrollPos(), SetScrollRange(), GetScrollPos(), y GetScrollRange() soporten los datos de 32 Bits de la posición de la barra de desplazamiento, existe una manera de engañar a la barrera de los 16 Bits de los mensajes WM_HSCROLL y WM_VSCROLL. En la función GetScrollPos() se incluye una descripción de esta técnica y sus límites.

Figura 6

El funcionamiento de Mente Maestra está muy bien explicado en su sistema de ayuda propio.

El mensaje WM_VSCROLL

El mensaje WM_VSCROLL es enviado a una ventana cuando un proceso de desplazamiento ocurre en la barra de desplazamiento vertical estándar de la ventana. Este mensaje también se envía al propietario del control de la barra de desplazamiento vertical cuando un proceso de desplazamiento ocurre en dicho control. Sus especificaciones, comentarios y parámetros son los mismos que los especificados en el mensaje WM_HSCROLL. La única diferencia, basada en verticalidad de WM_VSCROLL contra la horizontalidad de WM_HSCROLL, estriba en el parámetro:

- **nScrollCode:** valor de la palabra de orden menor (palabra baja) de wParam, nScrollCode = (int) LOWORD(wParam). Especifica un valor de la barra de desplazamiento vertical que indica la solicitud de desplazamiento por parte del usuario. Este parámetro puede tener uno de los valores indicados en el **Cuadro 7**.

LA FUNCIÓN GETWINDOWSDIRECTORY() RECUPERA LA RUTA DEL SUBDIRECTORIO DE WINDOWS

La estructura SCROLLINFO

La estructura SCROLLINFO contiene los parámetros de barra de desplazamiento a ser especificados por la función SetScrollInfo() (o el mensaje SBM_SETSCROLLINFO), o recuperados por la función GetScrollInfo() (o elmensaje SBM_GETSCROLLINFO). Su prototipo se puede ver en el **Cuadro 8** y sus variables son:

- **cbSize:** variable que especifica el tamaño, en bytes, de esta estructura.
- **fMask:** especifica los parámetros de barra de desplazamiento a ser especificados o recuperados. Puede ser cualquier combinación entre los valores indicados en el **Cuadro 9**.
- **nMin:** variable que especifica la mínima posición de desplazamiento.
- **nMax:** variable que especifica la máxima posición de desplazamiento.
- **nPage:** especifica el tamaño de la página. Una barra de desplazamiento utiliza este valor para determinar el tamaño apropiado del recuadro de desplazamiento.
- **nPos:** variable que especifica la posición que tiene recuadro de desplazamiento.
- **nTrackPos:** especifica la posición inmediata de un recuadro de desplazamiento que el usuario está arrastrando. Una aplicación puede recuperar este valor mientras procesa la notificación de un mensaje SB_THUMBTRACK. Una aplicación no puede especificar la posición de desplazamiento inmediata; la función SetScrollInfo() ignora esta variable.

Parámetro fMask de la estructura SCROLLINFO — Cuadro 9

Valores	Descripción
SIF_ALL:	combinación de los valores SIF_PAGE, SIF_POS, y SIF_RANGE.
SIF_DISABLENOSCROLL:	este valor sólo se utiliza al especificar los parámetros de una barra de desplazamiento. Si los nuevos parámetros de la barra de desplazamiento hacen innecesaria la barra de desplazamiento, desactive la barra de desplazamiento en lugar de eliminarla.
SIF_PAGE:	la variable nPage contiene el tamaño de la página para una barra de desplazamiento proporcional
SIF_POS:	la variable nPos contiene la posición del recuadro de desplazamiento.
SIF_RANGE:	las variables nMin y nMax contienen los valores mínimo y máximo del rango de desplazamiento.

Consultas en la siguiente dirección
cibermania.pcmania@hobbypress.es

El mundo de la tecnología, el erotismo, los juegos online y la bolsa, tienen en Internet un cúmulo de páginas inconmensurable, con miles de referencias. El equipo de PCmanía trabaja a fondo sobre 80 direcciones para brindar al lector la posibilidad de acceder a cualquier tipo de página, sin restricciones físicas, económicas o morales. Sólo PCmanía ofrece una colección de bookmarks tan completa.

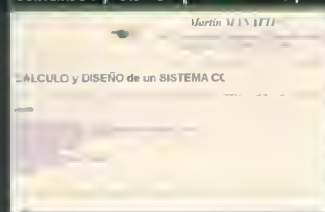
SUMARIO

Modo de puntuación
:-) Buena :-| Regular :-(Mala

PROYECTO DE CIENCIA

http://usuarios.arnet.com.ar/marman/Proyecto_Final.html

CONTENIDO :-) DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-|

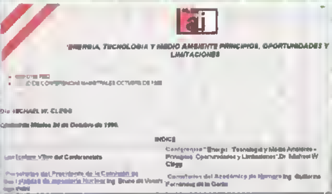


Cada vez son más los estudiantes de ingenierias y otras carreras universitarias los que se dedican a plasmar sus tesis y proyectos más ambiciosos a modo de páginas Web. Ésta es una más. El que sus gráficos no se encuentren a la altura de otras páginas viene dado por la gran cantidad de texto y la poca experiencia que posee su "diseñador". Pero la información es lo único que debería importar en estas informativas, por excelencia, páginas Web. Una visita obligada para los amantes de la ciencia.

LA WEB DE LA ENERGÍA

http://lie.cyborg.com.mx/ami/discocon.htm

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-(
VALORACIÓN GLOBAL :-|



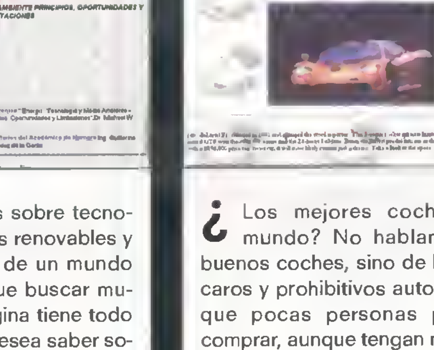
¿Aprender más sobre tecnología, energias renovables y recursos propios de un mundo futuro? No hay que buscar mucho más: esta página tiene todo lo que el usuario desea saber sobre el mundo de la energía que regirá el futuro de automóviles y maquinaria pesada. Además, para completar la información se adjunta una gran variedad de links con información adicional sobre tan complicado asunto. La rapidez de carga se ve bastante mermada por la gran cantidad de texto y gráficos, pero es algo bastante llevadero.

MOTOR: IP

http://www.aloha.net/~hiller/index.html

CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|



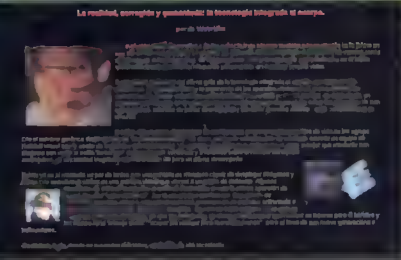


¿Los mejores coches del mundo? No hablamos de buenos coches, sino de los más caros y prohibitivos automóviles que pocas personas pueden comprar, aunque tengan millones en su cuenta corriente. Hablamos de McLaren F1, Ferrari Spider, la nueva gama de Lamborghini... La página estrella corresponde al fabuloso McLaren F1. Todo en esta Web destila calidad y buenos enlaces, a pesar de que el diseño sea algo pobre y la información se quede un poco corta. Pero informa, y gratis, que es lo importante.

EL ENTORNO DIGITAL

http://www.urbe01.com/destino/aurea1.htm

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|



Las nuevas tecnologías digitales, el cada vez más próximo mundo virtual en el que nos encerrará Internet, tiene en esta página un buen número de referencias y notas sobre dichos eventos. Negroponte advirtió hace diez años que todas las bombillas del mundo tendrían una dirección IP. Aún no se ha llegado a cumplir esta utopía, pero se prepara una inmersión total en la conexión absoluta del mundo real al virtual. Con ello, el aprovechamiento de información será más rico y ése es el tema que esta Web trata de un modo bastante futurista.

EL SECRETO DE LA AEROSUSPENSIÓN

http://www.magne-motion.com/index.html

CONTENIDO :-| DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-)
VALORACIÓN GLOBAL :-|

MagneMotion

MagneMotion is a company specializing in
- Linear Motor Systems
- Linear Motor Controls
- Position Sensing Systems
- Non-contact Communication
- Magnetic Guidance and Switching
- Magnetic Levitation Technology

We provide advanced technology subsystems and complete transport system solutions for a wide range of demanding applications

¿Quién no recuerda el aeropatin con el que Marty McFly huía de sus perseguidores en "Regreso al Futuro II"? Existirá algún día la tecnología que permita la aerosuspensión de un simple patín, automóviles u otros útiles urbanos como papeleras? Web como ésta dejan claro que la gravitación generada por iones lleva camino de convertirse en realidad. Su escaso diseño se ve compensado por una rápida carga y un buen contenido, que aclara un poco los secretos de esta tecnología.

LA INTELIGENCIA EN INTERNET

http://www.dsic.upv.es/~carrasco/iatr.htm

CONTENIDO :-) DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-)
VALORACIÓN GLOBAL :-|

Investigación

Los que hayan disfrutado de la pelicula "The Matrix" tendrán por seguro lo que la Inteligencia Artificial puede provocar. Los programas que causaron furor antaño, tal y como consiguió Eliza con su interrogatorio cuasi humano, comienza a desarrollarse de un modo vertiginoso. Ya lo avisaron otros espectáculos cinematográficos como "Terminator II", y es que se acerca el advenimiento de un futurible mundo programado y controlado por máquinas. Para disfrute del usuario que desea aprender más sobre el tema, esta Web posee un concienzudo estudio sobre la Inteligencia Artificial y sus posibles aplicaciones. De escaso diseño, pero de gran contenido, como todas estas Web.

LA PAGINA DE TWEED

http://nude.softcore-space.com/playboy/tweed.html

CONTENIDO :-| DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|

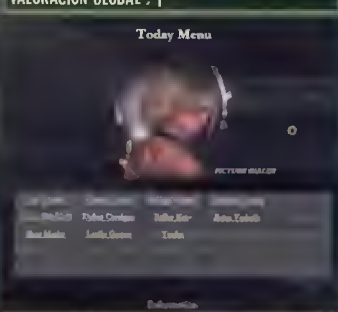


Esta modelo erótica, Shanon, de apellido tan dulce y sonoro (Tweed) posee una página Web muy vistosa, con mucho contenido, un rápido acceso y un espacio limpio de banners. Lo mejor de la Web son las inmensas galerías de imágenes y, sobre todo, la calidad de cada una de ellas, que permiten una visualización e impresión sobresalientes. Lo peor de la página es que Softcore, el dominio que la rige, suele estar bastante saturado.

LA GRAN DESPENSA

http://pinkwitch.quean.com/menu.html

CONTENIDO :-) DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-|

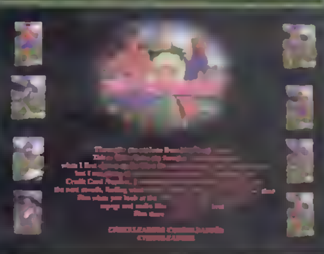


Quien no tenga suficiente con una modelo que pruebe con varias. Y aquí puede hacerlo, aunque únicamente sea para mirar. Un total de doce señoritas de la talla de Asia Carrera se dan cita en esta página repleta de banners, escasa calidad de imagen pero con un contenido tan copioso y abundante que puede hacer las delicias de los insaciables navegantes. Hay que contar con que, al ser una página muy publicitaria, posee algunas cookies.

UNA DE CHEERLEADERS

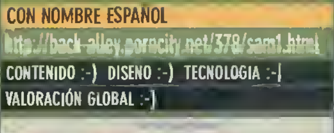
http://www.trickypics.com/n0000/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-(



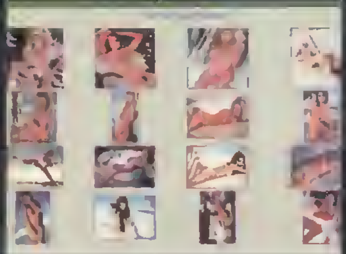
Uno de los mitos más deseados por el adolescente (y no tan joven) ajeno a la cultura yanqui, es el fenómeno Cheerleader, o lo que es lo mismo, las siempre sugerentes, sexys y dispuestas a ofrecer todo su entusiasmo, animadoras de los equipos de rugby. En esta Web no se encuentran Cheerleaders amateur, sino las más profesionales modelos y actrices vestidas de animadoras, algo que parece obviamente más atractivo. Algo lenta a la hora de cargar que, desgraciadamente se queda un poco escasa de contenido.

CON NOMBRE ESPAÑOL



http://back-alley.porncity.net/378/sam1.html

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-)

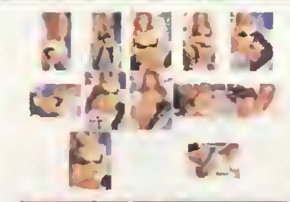


Samantha Torres, una modelo española que ha protagonizado la serie "El Camino de Santiago", junto a Anthony Hopkins, posee en esta Web el secreto de su éxito (a modo de book profesional mostrando sus encantos). Sus fotografías aparecen en varias galerías muy bien distribuidas, las cuales hacen referencia a fotografías de gran calidad. Un diseño abrumador, una carga realmente rápida y un contenido que da pena verlo entero, es el resumen de una buena página, a la que hemos puntuado de un modo muy generoso.

QUE BONITA PAGINA

http://creampuff-park.porncity.net/112/bo...

CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-|

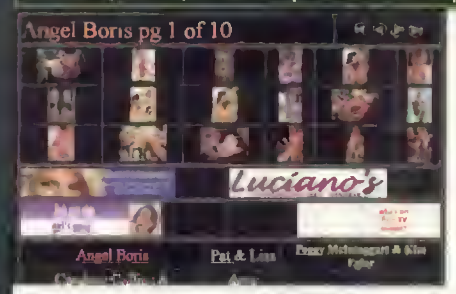


Bonita Saint, cuyo nombre puede resultar gracioso y bastante llamativo en nuestro país, es bastante común en artistas y modelos sudamericanas. Es el caso de esta hispana, terriblemente adorable y que brindará las mejores y más sugerentes posturas al internauta. El diseño de la página, la carga de los gráficos (con fotografías en alta resolución) y la práctica ausencia de banners publicitarios tienen como fruto una valoración alta, digna de echarle un vistazo.

MUY DISTINTA DEL SEÑOR BORIS

http://www.nettaxi.com/citizens/Hot1/album1.html

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|

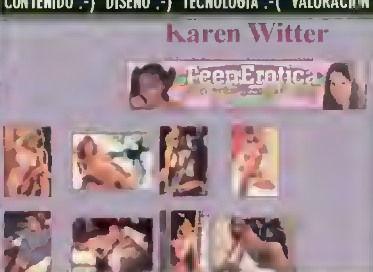


Angela Boris, nada parecida a quien hiciera de Frankistein, el señor Karloff, tiene en esta dirección una serie de fotografías a modo de álbum, el cual viene a ratificar el desarrollo imparable de estas Web. No se basan en una simple colección de fotografías sino que sus cuidados links y la calidad de sus imágenes permiten al navegante una mejor experiencia en su transitar digital. Ni que decir tiene que los banners se encuentran a la orden del día, pero no es ninguna sorpresa.

WEB WITTER

http://bush-lane.porncity.net/265/witter1.htm

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|

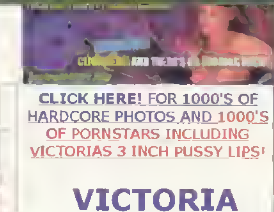


Karen Witter, otra modelo de gran prestigio en las revistas eróticas estadounidenses, se encuentra en esta página que se encuentra plagada de banners con enlaces a otras páginas. Como en todas ellas, no recomendamos su visita, pues suele exigir previo pago, al contrario que las que ofrece PCmanía exentas de cualquier tipo de pagos. Una carga algo lenta justifica el gran despliegue gráfico del HTML en cuestión.

LA GRAN VICTORIA

http://www.xxxspacegirls.com/victoriaknight/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-)

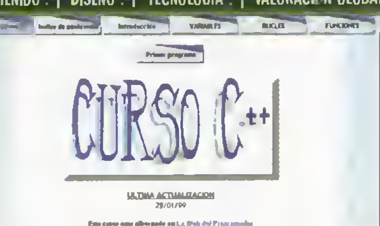


De apellido Caballero; de nombre Victoria. Así de sugerente es el nombre de esta modelo y actriz estadounidense que arrasa en el mercado erótico y, concretamente, en las revistas Playboy y Penthouse. La notable lentitud en su carga se ve compensada con el diseño que, gracias al escaneado profesional de las fotografías, su calidad se ve equiparada al de las revistas y documentales gráficos de donde proceden.

LENGUAJE C++

http://www.casarramona.com/mt/programador/cursos/cplusplus/index.htm

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



Uno de los lenguajes más utilizados en programación es el C++. Sin embargo, a pesar de que no es excesivamente complicado, mucha gente no se atreve con él pensando en que los manuales suelen ser aburridos, y no se va a aprender mucho. Con este curso en castellano estos problemas se acaban, pues se realiza un planteamiento sencillo y práctico con el que se aprenden las funciones básicas y se ejecutan algunos ejemplos en los que poner en práctica los conocimientos adquiridos.

BIBLIOTECA DE TEXTOS MARXISTAS

http://www.geocities.com/CapitolHill/Senate/3035

CONTENIDO :-| DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-(

El marxismo ha sido una corriente de pensamiento que ha permanecido vigente en la realidad hasta hace unos pocos años. Sin embargo, la obra de Marx, Engels y otros pensadores del mismo tipo permanece disponible para ser consultada por parte de aquellas personas interesadas en ampliar conocimientos. Diversos textos como El Manifiesto Comunista, Ensayos y Cartas de Che Guevara o el Libro Rojo de Mao se encuentran a disposición del internauta.

ESTADÍSTICAS PARA LA WEB

http://www.ciberstats.com/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|

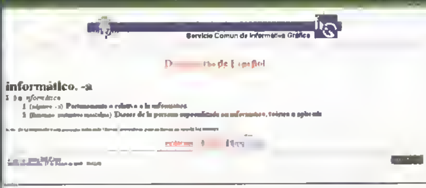


CiberStars» es el nombre de un programa que permite controlar los accesos a la página Web de un internauta, generando un amplio informe. En él se recogen el número total de accesos, cuándo se realizan dichos accesos (horas, días, meses...), las últimas direcciones desde donde se visitó la página en cuestión, los accesos medios por horas y días e incluso hasta por paises.
Además, es posible hacer públicos estos datos o mantenerlos en privado mediante la protección de una clave de acceso. Y todo ello de forma gratuita.

DICCIONARIO COMPLETO

http://www.etsimo.uniovi.es/dic/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|

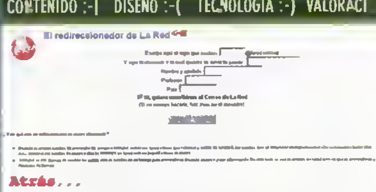


En la Web de la Universidad de Oviedo se encuentra esta página en la que están contenidos un diccionario de antónimos, otro de sinónimos, un diccionario de términos y otro traductor de inglés a español. Sólo hay que introducir la palabra objeto de búsqueda y aparecerán las relaciones oportunas con ella. Se trata de una iniciativa muy interesante promovida por el Servicio Común de Informática Gráfica, que dispone, además, de otras prestaciones que pueden ser localizadas en la misma Web.

REDIRECCIONADOR DE CORREO

http://www.tared.com.ve/form.html

CONTENIDO :-| DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-|



A la hora de participar en foros de noticias y similares, normalmente no queremos que nuestra dirección de correo electrónico real aparezca, pues personas desconocidas tienen acceso a ella. Para evitarlo, nada mejor que una dirección adicional con la que los mensajes que se envíen a ella puedan llegar a la dirección real. Este sitio de la Red ofrece este servicio de forma totalmente gratuita, permitiendo, además, cambiar en cualquier momento la dirección final de envío del correo.

NOTAS DE LINUX

http://numarix.us.es/curso/index.html

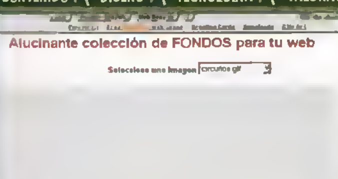
CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-(

En esta página se encuentran las notas de un estudiante de la Universidad Politécnica de Sevilla que ha realizado dos cursos de Linux recientemente.
A pesar de que no son excesivamente completos, sí que sirven como primera toma de contacto con este sistema operativo, que tantos adeptos está logrando cada día que pasa. El curso consiste, principalmente, en dos ficheros postscript que el internauta puede bajar sin ningún problema, siendo el primero más general y el segundo más específico con algunos aspectos. En definitiva, una página de interés general para todos los usuarios que buscan alternativas a Windows.

COLECCIÓN DE FONDOS

http://members.xoom.com/verox/fondos/index.html

CONTENIDO :-(DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|

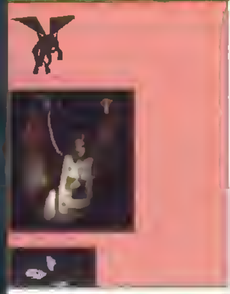


A pesar de que esta página no destaca ni por sus gráficos, ni por sus links ni por sus elementos interactivos, resulta un tanto curiosa. Está dedicada única y exclusivamente a la exposición de diferentes motivos gráficos con los que decorar el escritorio del ordenador. Desde dibujos sencillos que simulan rocas o papel arrugado hasta otros más complejos como banderas de países o circuitos electrónicos. Nada espectacular, como decimos, pero si curioso para cambiar el aspecto del ordenador.

ABADÍA DE IMÁGENES

http://cerberus.uab.es/galeria/index.htm

CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-)



A la hora de crear la página Web es imprescindible contar con una buena colección de imágenes para decorar las secciones. Por regla general, no seremos muy buenos dibujando, de modo que podemos acudir a esta biblioteca de imágenes que reúne más de 3.000 ficheros. Todos ellos clasificados por temas, pudiendo visionar la imagen antes de bajarla o directamente bajar los grupos en un fichero ZIP, en el cual se encuentran, además de los gráficos, un fichero HTML para verlos de forma rápida. Una vez más la Red ofrece las mejores ofertas a sus visitantes.

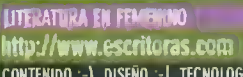
LA ZARZUELA
http://www.geocities.com/Vienna/Strasse/3306
CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-)

Esta es la página Web de una forma de expresión musical muy nuestra, de un género típicamente español que únicamente ha traspasado las fronteras para algunos "amateurs", pero que merece todo el interés que se le pueda prestar. El navegante podrá descubrir la historia, los autores, las obras, etc. Y todo ello de una forma amena, ya que el tema está tratado por un incondicional de este arte, que comparte su afición y ofrece la posibilidad de saber más y de recabar más datos gracias a sus links.

BELENISMO, UN ARTE MUY ESPAÑOL
http://www.geocities.com/Heartland/Estates/9430/
CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



Parece que los calores estivales no propician mucho el tema navideño, y, sin embargo, he aqui una página que se puede visitar en cualquier estación. Porque, además, nunca es demasiado pronto para aprender, de cara a la próxima Navidad, algo de este maravilloso arte de montar belenes. Esta es una de las páginas de asociaciones de belenistas que hay en la Red, y que contiene bastante información de utilidad. Una pena que los documentos gráficos no tengan la calidad suficiente para rendir el merecido homenaje a estas obras de arte efímero.

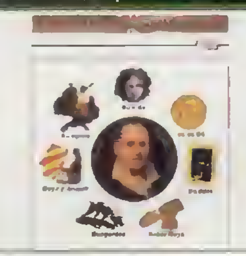


LITERATURA EN FEMENINO
http://www.escritoras.com
CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-)
VALORACIÓN GLOBAL :-)



Una estupenda Web dedicada exclusivamente a las grandes damas de la literatura nacional. Cada autora tiene su ficha, revisada y corregida con gran profesionalismo, en la que se incluye una nota biográfica, una pequeña fotografía y una relación de las obras publicadas. En una página como esta no podía faltar una sección con noticias e información sobre premios literarios. Todas las autoras se presentan en un extenso índice con posibilidad de enlace hacia las páginas personales de cada una de ellas.

GOYA, UN MAESTRO
http://goya.unizar.es
CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-(
VALORACIÓN GLOBAL :-|



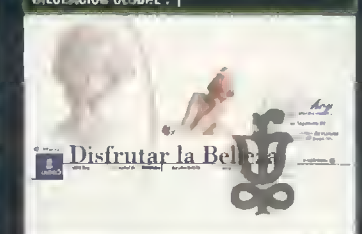
En 1996 se celebró el 250 aniversario del nacimiento de Goya. En ese año, numerosos actos conmemoraron el evento, quedando como legado esta magnífica Web, museo virtual, para que los internautas no pierdan contacto con el pintor, y para que todos los que no pudieron participar en la fiesta disfruten de la obra. La página incluye reseñas históricas con notas explicativas sobre las técnicas de Goya. Una pena que los enlaces a muchos de los documentos gráficos lleven a la consabida "Página en construcción. Disculpen las molestias".

ICONOS CON ARTE
http://www.iconbazaar.com
CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-)
VALORACIÓN GLOBAL :-|



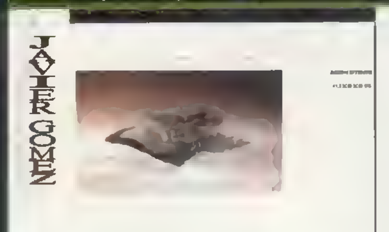
Para los artistas de la Web, los que buscan la manera de darle a su página un toque especial, ésta es, sin duda, una dirección a la que no pueden faltar: de todo, clasificado por temas y categorías, divertido o artístico: iconos, botones, fondos de pantalla, flechas, banners... Un clipart muy completo. Si en toda esta exposición, cuya utilización está reservada para páginas personales sin fines comerciales (a no ser que se contrate una licencia de uso), el internauta no encuentra aquello que anda buscando, es que se es muy exigente.

ARTE EN PORCELANA
http://www.lladro.es
CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(
VALORACIÓN GLOBAL :-|



La firma Lladró, de porcelana valenciana, es internacionalmente conocida. A través de esta página se puede descubrir esta forma de arte que tiene sus incondicionales. Su historia, detalles del proceso de creación y fabricación, las series abiertas y limitadas, las figuras exclusivas. En definitiva, todo sobre esta empresa familiar que ha sabido hacerse con un prestigio de tal envergadura que hasta existe una importante asociación de coleccionistas de figuras Lladró. Una pena que la navegación se atasque de vez en cuando en estado de "calma-chicha".

FRÁGIL Y CLARO
http://www.teleline.es/personal/jgglass/
CONTENIDO :-| DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



Frágiles y claras, como el cristal que las compone, son estas magníficas esculturas de Javier Gómez, que lleva al visitante de su Web a compartir su visión particular del espacio. Un espacio hecho de lineas, formas planas –del cristal cortado y pulido– y luz que le dan a su obra una dimensión abstracta y geométrica muy placentera. La página descubre al internauta el MAVA (El Museo de Arte en Vidrio de Alcorcón), un proyecto del autor que ha visto la luz, y que contiene obras de los escultores contemporáneos que trabajan con este material.

BALLET CLÁSICO, RECUPERAR UN ARTE
http://personal.redestb.es/bladerun/index.htm
CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



La página oficial del Ballet clásico de Madrid. Para los amantes de esta forma de arte, se impone la visita. La danza clásica está tomando auge en nuestro país, y el público en general muestra cada día una mayor aceptación por este arte. La Web del Ballet clásico de Madrid es interesante por varias razones: presenta la compañía y su "tormentosa" historia, pero sobre todo, presenta su repertorio, muy amplio, y, por el detalle de esta presentación, permite conocer mejor las grandes obras del ballet: títulos y autores, fecha de estreno y descripción de la temática del ballet.

ROL JAPONÉS

http://www1.nexon.net/kingdom/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|

Dentro de la gran cantidad de juegos online que están apareciendo a través de Internet, existen algunos que son muy sencillos en todos sus aspectos. Es el caso de «The Kingdom of the Wind». Un juego de rol con personajes y estilo japonés, en el que gracias a unos gráficos sencillos pero que representan perfectamente el ambiente, el jugador se puede mover sin problemas como si estuviese en el Oriente. Al principio el sistema de control por medio del teclado puede resultar complejo, pero luego se hace uno a él. Destacar que existe una versión de prueba gratuita.

EVERQUEST EN CASTELLANO

http://[illegible]guia_beg.html

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-)
VALORACIÓN GLOBAL :-)

Hace unos meses en esta misma sección dábamos cuenta del juego de rol «EverQuest», propiedad de la todopoderosa Sony. Un juego que a pesar de disponer de servidores únicamente en Estados Unidos, está empezando a calar en los jugadores españoles. Y para ellos se encuentra disponible una página totalmente en castellano con abundante información sobre el juego, los pasos a seguir, consejos, trucos y, en definitiva, todo lo necesario para sacar el máximo partido a este excelente programa. Una página muy interesante para los novatos de este adictivo programa.

JUEGOS DE PALABRAS

http://www.via-modem.com/brickwords/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|



En esta dirección el internauta puede encontrar un juego de palabras en castellano, en el que tendrá que descubrir la palabra oculta tras una amalgama de letras, espacios y símbolos que la forman. Existen diversas categorías, dentro de las cuales hay varias divisiones con contenidos relacionados. Por ejemplo, dentro de música se encuentran diversos estilos, o en cine, películas, actores y directores. El juego no posee ningún tipo de ranking o similar, sino que es únicamente para disfrute personal. En definitiva, una opción muy atractiva para pasar el tiempo de ocio.

PARA LOS MÁS JÓVENES

http://www.kidspace.com

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-)
VALORACIÓN GLOBAL :-)



Este espacio diseñado por Knowledge Adventure, una de las compañías con mayor prestigio en EE.UU. en el campo de las actividades educativas, permite disfrutar de una gran cantidad y variedad de juegos para los más pequeños de la casa. En total son doce juegos los que contiene en estos momentos, en los que se encuentran diversos niveles de dificultad, en función de la edad del joven usuario. Con gráficos muy buenos y sencillez de manejo se convierte en un sitio ideal para los chavales con ganas de aprender y descubrir nuevos entretenimientos.

CLAN ESPAÑOL DE DIABLO

http://members.xoom.com/kevclan/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



La página de uno de los clanes del aclamado «Diablo» en castellano con mayor proyección de futuro. Llamados los Caballeros de la Virtud (Knights of Virtue), únicamente permiten el acceso a nuevos miembros tras rellenar un pequeño cuestionario acerca de su estilo de juego y otras cuestiones de interés. Las normas por las que se rigen son bastante estrictas, y se basan principalmente en las leyes de caballería de la Edad Media, por las que hay que hacer siempre el bien y luchar contra el mal, aunque esté en peligro nuestra vida.

JUGAR A MAGIC EN LA RED

http://gathering.net

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-)



Uno de los juegos de cartas más populares es «Magic: El Encuentro». Creado por Wizards of the Coast hace algunos años, ha visto cómo su éxito aumentaba a medida que se expandía por el planeta. Y la versión de PC no tardó en salir, siendo un éxito a todos los niveles, aunque al principio no dispusiera de modo multijugador. Desde hace algún tiempo esto ya es posible, pudiendo disfrutar a través de Internet de este gran juego, gracias al esfuerzo de Wizards y Microprose.

BATALLAS NAVALES

http://genesis.ne.mediaone.net/battle/

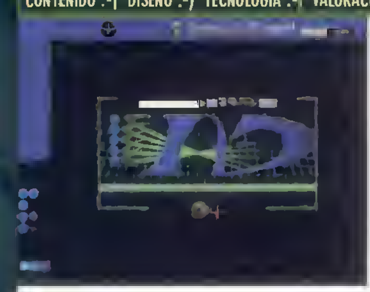
CONTENIDO :-| DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-(
VALORACIÓN GLOBAL :-|

El popular juego de los "barquitos" ya se puede disfrutar desde casa a través de Internet. De nuevo los destructores de dos casillas, los submarinos y cruceros de tres, los barcos de guerra de cuatro y los portaaviones de cinco serán los objetivos en un tablero de cien casillas, en el que la única pega es que no se puede colocar los barcos a gusto de cada jugador. En su contra, se pueden realizar colocaciones aleatorias tantas veces como se quiera pulsando el botón oportuno.

TODO SOBRE QUAKE III EN ESPAÑOL

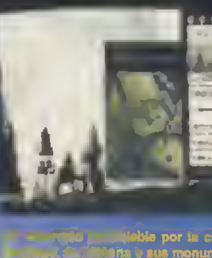
http://members.es.tripod.de/digitalysteam/digitalys.htm

CONTENIDO :-| DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-)

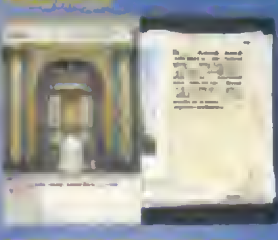


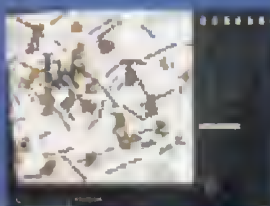
Las páginas sobre el nuevo juego de id Software están creciendo. Sin embargo, los sitios en castellano no son muy abundantes, de modo que disponer de la dirección de alguno de ellos siempre es una gran noticia.
En esta Web (que no funciona correctamente con el navegador «Explorer» de Microsoft) se pueden encontrar ficheros para «Quake III» y otros programas similares, así como una serie de herramientas acerca del juego de acción más esperado por la mayoría de los adictos a este tipo de programas.

Santiago de Compostela











La fotografía inmersiva permite reconstrucciones 3D interactivas de los espacios más emblemáticos de la ciudad.

Música A. CORELLI "Barroco Italiano"



P.V.P.: 2.500 Pts. (I.V.A. incluido) + Gastos de envío
Envío contra-reembolso.

Solicítalo llamando al teléfono 902-100103, enviando un FAX al 987-549500 o a través de Internet en la dirección http://www.iranon.com/xacobeo99

Se presenta un recorrido monumental por la ciudad de Santiago de Compostela, se podrán conocer sus iglesias, monasterios, conventos, hospitales, palacios y casas, así como la catedral y su universidad.

Imágenes, videos, fotografía inmersiva, mapas interactivos, locuciones y textos se integran con un esmerado diseño para formar el interface que nos guiará a través de esta emblemática ciudad.

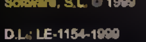
No se ha olvidado la vertiente didáctica, incorporando un diccionario visual integrado en forma de hipertexto, para facilitar la comprensión de las detalladas explicaciones de arte y arquitectura.

La obra se ofrece íntegramente en versión trilingüe: Castellano, Gallego e Inglés.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL SISTEMA:

PC:
Lector de CD-ROM 16x
256 colores y resolución 640 x 480
Windows 95/98/NT
32 Mb de RAM
Procesador Pentium 166 MMX (Recomendado)
Tarjeta de sonido

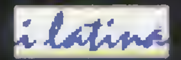
MAC:
Lector de CD-ROM 16x
256 colores y resolución 640 x 480
Sistema 7.1 o superior
32 Mb de RAM
Procesador Power PC (recomendado)
Tarjeta de sonido.



Es una producción de Análisis y Desarrollo de Software, S.L. a I Latina Software, S.L. © 1999

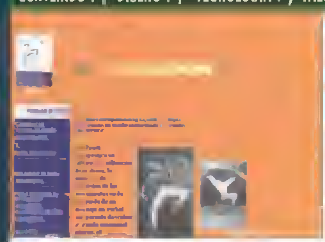
D.L.: LE-1154-1999





DANZA
http://www.geocities.com/Broadway/Alley/9869/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-|



El Centro Universitario de la Danza propone sus carreras, cursos y talleres a través de esta Web. Las carreras son principalmente dos: Diseño Coreográfico, para aprender a realizar coreografías y a montar espectáculos, y Danza Terapéutica, para ayudar a la rehabilitación de personas con problemas de diversas índoles. Además, el centro propone cursos intensivos y hasta un curso de verano infantil con actividades tan diversas como la expresión corporal, la música, la pintura y la creatividad. Todo un universo a explorar, para los internautas deseosos de descubrirse a sí mismos a través del movimiento corporal.

ESCALAS MUSICALES
http://www.gratisweb.com/mkarzliv/Escalasmusicales.html

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



Una manera inteligente de "vender" algo en una Web. La página presenta un libro que permite introducirse en el complicado mundo de las escalas y la lectura musical. Se puede acceder al indice –en extenso– y a algunos capitulos claves y bastante significativos que permiten hacerse una idea del valor pedagógico del libro antes de adquirirlo en un apartado especial.
El libro pretende explicar de manera sencilla y directa todo lo referente a esta materia. De este modo, el internauta podrá juzgar por su parte el contenido del mismo en las páginas que se le ofrecen.

PROTOCOLO EN LA RED
http://www.protocolo.org

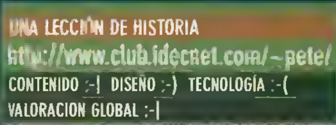
CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-)
VALORACIÓN GLOBAL :-|



Una página amena e instructiva sobre las buenas maneras o modales. Trata todos los temas relacionados con la etiqueta, tanto familiar como social y laboral. Da recetas sobre el saber estar, escribir, hablar, vestirse adecuadamente a cada ocasión. Además, incluye un capitulo muy útil para los internautas: la Net-tiqueta, apócope de Net (Red) y etiqueta, con normas básicas de protocolo en la Red, en el chat, el mail o los foros. Para los que navegan por el ciberespacio, no está de más saber...y aplicar.

UNA LECCIÓN DE HISTORIA
http://www.club.idecnet.com/~pete/

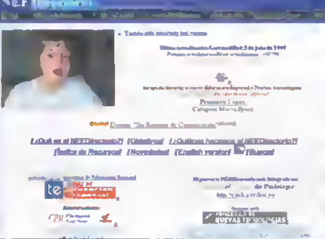
CONTENIDO :-| DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-(
VALORACION GLOBAL :-|




Para saberlo todo –o casi todo– sobre la dominación romana en España. Una página muy útil para escolares, con bibliografía y enlaces de interés. Recorre la geografía española rica en ruinas romanas, y traza las provincias romanas, ofrece una biografía de los grandes personajes del mundo romano nacidos en Hispania, así como de los grandes adversarios "españoles" de Roma. Una página para escolares o navegantes inquietos que quieran saber un poco más; una pena que sea un poco lenta.

EDUCACION ESPECIAL
http://paidos.rediris.es/needirectorio/

CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-)
VALORACIÓN GLOBAL :-)



Un directorio muy completo de recursos en la Red relacionados con la Educación Especial, con artículos sobre investigación y experiencias didácticas en relación con este tema. Ofrece una información extensa y bien organizada, además de animar a la participación y al intercambio de ideas. La Web ofrece todo tipo de recursos, oficiales o no, direcciones de centros de atención, de instituciones, de asociaciones y fundaciones, una extensa bibliografía con revistas, prensa y libros.

TODO SOBRE LAS BECAS
http://www.becas.com

CONTENIDO:-| DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|



Para los estudiantes que tienen alguna dificultad económica para proseguir con su carrera, esta página ofrece información sobre todo tipo de Becas, de ayudas, premios y subvenciones, así como ofertas de trabajo privadas o públicas (convocatorias de oposiciones). Además de ofrecer un buscador sencillo y eficaz, en la página se dan consejos sobre cómo realizar solicitudes o leer los Boletines Oficiales de diferentes países para evitar los problemas burocráticos que pueden llevar a la negación de la Beca.

TODO ESTA EN LOS LIBROS
http://www.freeyellow.com/members4/azlibros/indice.html

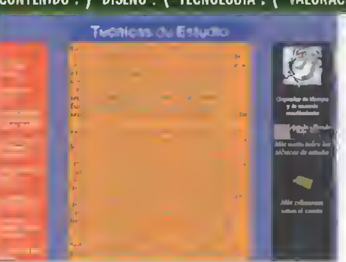
CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



Este titular se ha convertido en un dicho porpular que encierra una gran verdad. Para los internautas que desean información, lo más amplia y completa posible, sobre todos los libros habidos y por haber, ya sean recientes o antiguos, ya sea en bibliotecas o librerias... Una página rica en enlaces al mundo de los libros, con potentes buscadores de diversos tipos, con posibilidad de búsqueda a nivel internacional, de contactar con editoriales, etc. En definitiva, si el internauta no encuentra en esta página el libro que busca, es que éste, probablemente, no existe.

RENDIMIENTO EN EL ESTUDIO
http://personal.redestb.es/vyt/tecnicast.htm

CONTENIDO :-) DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|



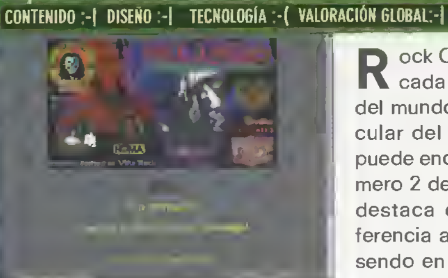
Las técnicas de estudio están de moda: todo el mundo habla de ellas pero pocos saben realmente lo que son. En esta Web el estudiante podrá aprender alguna de esas técnicas, que buscan, ante todo, mejorar el rendimiento facilitando los procesos de memorización y estudio. Organizar el tiempo, aumentar la velocidad y la comprensión de la lectura, resumir y condensar, prepararse mental y físicamente para un examen, tomar apuntes de manera eficaz y cultivar la memoria son algunos de los trucos básicos para estudiar, sino más, mejor. Vale la pena intentar aplicarlos para mejorar los resultados

DE TODO UN POCO
http://www.inforvip.es/jara
CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-)



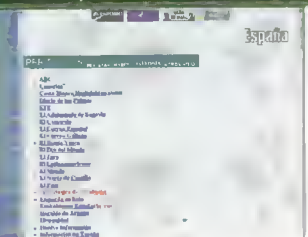
Candidata a un premio de la UNESCO, la Web "La Casa de Jara" es una completa zona de información donde se ha estructurado todo en forma de casa. Todos los links e información que contiene esta página está divida en secciones simulando las plantas de un edificio. Es importante destacar el impresionante comienzo, con un amanecer simulado, que puede ser visualizado justo antes de entrar a la página principal. Una excelente página de información, que cuenta con un gran diseño y es actualizada con frecuencia.

DEDICADO AL ROCK
http://ocio.arrakis.es/rockcircus
CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL:-|



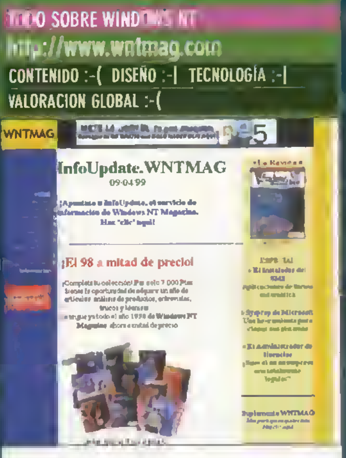
Rock Circus es una revista dedicada a dar información acerca del mundo de la musica y en particular del rock. En esta página se puede encontrar actualmente el número 2 de esta publicación, donde destaca el articulo que hace referencia al último concierto de Rosendo en la capital de España. En otras secciones aparecen diferentes entrevistas con importantes músicos y grupos de moda. La zona crítica destaca por los comentarios acerca de los numerosos conciertos y los últimos discos editados.

UNA EXTENSA LISTA
http://www.mundolatino.com/periodicos
CONTENIDO:-(DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-(



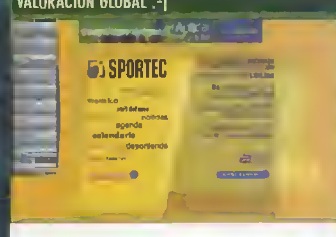
Como ya ha ocurrido en otras ocasiones, este mes la sección de "Prensa Digital" también incluye una página que no es básicamente un periódico pero que ofrece una amplia base de datos sobre los medios de comunicación a nivel mundial. Esta lista incluye todos los paises de habla hispana y en cada uno de ellos se puede encontrar la URL de los diferentes periódicos y revistas tanto a nivel nacional como local. También se puede acceder a países de habla no hispana o con un amplio sector de población de origen hispano.

TODO SOBRE WINDOWS NT
http://www.wntmag.com
CONTENIDO :-(DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-|
VALORACION GLOBAL :-(



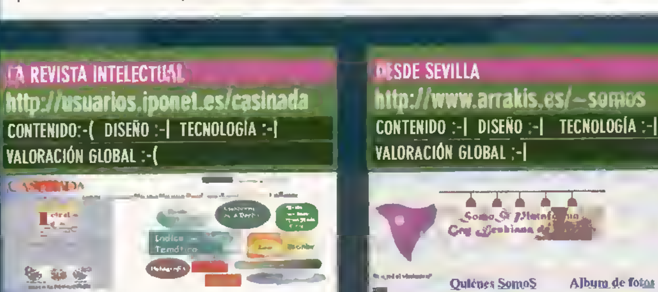
Esta publicación está dedicada a Windows NT. La página cuenta con el clásico diseño de un periódico en Internet y el usuario tiene la posibilidad de acceder a los articulos publicados en la revista. Entre las secciones más destacadas hay que resaltar la llamada Infoupdate. Gracias a esta sección cualquier usuario que se suscriba recibirá noticias sobre las novedades en la redacción de la revista asi como las noticias que se produzcan en el mercado de forma continua.

EL PORTAL DEPORTIVO
http://www.sportec.com
CONTENIDO:-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|



El nuevo portal Sportec está dedicado en exclusiva a informar de manera constante sobre todo cuanto acontece dentro del mundo del deporte.
El usuario tiene a su disposición una gran cantidad de secciones, entre las que se incluyen todos los deportes más interesantes y en las que se actualizan diariamente con las nuevas noticias que se van produciendo. También están disponibles los resultados de las competiciones y se puede consultar una agenda con todos los acontecimientos a disputar durante el año. En definitiva, una buena opción de consulta para los amantes del deporte.

LA REVISTA INTELECTUAL
http://usuarios.iponet.es/casinada
CONTENIDO:-(DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-(



La revista "Casi nada" tiene carácter mensual y trata temas como el pensamiento, las artes, la fotografia, la critica de libros y cine, y técnicas de estudio y del trabajo intelectual.
A pesar de contar con un diseño bastante aceptable, la página no se actualiza desde el pasado mes de febrero. Por otro lado, a su favor cuenta con un importante indice donde el usuario puede encontrar rápidamente los diferentes artículos publicados.
Una buena página muy variada en temas pero que le falta más regularidad en cuanto a las actualizaciones. De cualquier forma, el contenido de la Web siempre resulta interesante al visitante.

DESDE SEVILLA
http://www.arrakis.es/~somos
CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|

Realizada por el grupo Somos (Plataforma Gay-Lesbiana de Sevilla) las revista X-Ti está dedicada a todo tipo de gente y en especial a los homosexuales. En sus páginas se puede encontrar información de todo cuanto sucede en el mundo gay, asi como consultar las distintas secciones de que se compone la revista También se ha creado una sección llamada álbum de fotos, donde se pueden encontrar una buena galería de imágenes con componentes de la asociación y de sus principales movimientos.

REVISTA FEMENINA
http://www.cosmohispano.com
CONTENIDO:-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



Cosmopolitan es una revista dedicada al público femenino. En su Web se pueden encontrar diferentes secciones dedicadas al mundo de la moda, la belleza o la interesante "La Mujer en la Web". También se han creado diferentes foros abiertos para que todos los que se conecten puedan intercambiar opiniones sobre diferentes temas. Entre sus apartados destaca uno que permite suscribirse a la revista en papel y otro que da acceso a números anteriores de esta publicación.

VIAJES POR EUROPA
http://calipso.simplenet.com/europa
CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-)



Llegado el momento de planificar las vacaciones, uno de los mayores problemas es el alto costo de la mayoria de los viajes. Esta página Web propone al internauta la posibilidad de viajar por toda Europa gracias al sistema del Interrail. A lo largo de las diferentes páginas se puede encontrar información de gran utilidad acerca de este servicio, sus precios y una lista con los albergues existentes. Además, se pueden encontrar numerosos consejos prácticos para que el viaje sea lo más económico posible.

PARA TODOS LOS PÚBLICOS
http://www.juerga.com
CONTENIDO :-) DISEÑO:-) TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-)



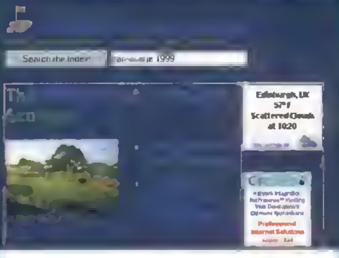
El verano es la época de la diversión. Y páginas como ésta ayudan a encontrar todo tipo de sitios y lugares donde se puede pasar un buen rato de juerga. La página dedicada a todo tipo de gente cuenta con una amplia lista de páginas Web clasificadas por temas, para que el usuario pueda encontrar rápidamente información de cines, teatros, salas de fiesta o los conciertos que tengan lugar durante la época estival. Una zona imprescindible para poder estar al día de todos los últimos locales de moda de la geografía española.

LAS FIESTAS DE SAN FERMÍN
http://www.encierro.com
CONTENIDO :-) DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-)



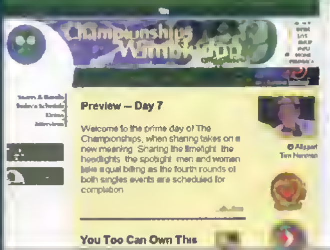
Aunque las fiestas del año 99 ya han finalizado, dentro de esta Web se puede encontrar información de todo lo acontecido sobre los mundialmente famosos encierros de San Fermín. Entre su gran variedad de secciones destacan las dedicadas a ofrecer información visual de los encierros: vídeos, imágenes y consejos prácticos que pueden ser adquiridos en formato CD-ROM. Además, gracias a un equipo de 16 profesionales es posible ver los videos con las mejores imágenes de los encierros de este año.

EL TERCER GRANDE DEL AÑO
http://www.british-open.net
CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|



Tras la disputa del Master y el US Open, llega el tercer gran torneo de golf del año: el abierto británico. Este año se celebra en Carnoustie (Escocia), y en él se darán cita los mejores golfistas del mundo. La nueva página Web destinada a este torneo ofrece un impresionante despliegue, donde se dan a conocer los diversos hoyos con imágenes espectaculares así como información acerca de cómo conseguir entradas. También se ha incluido una sección dedicada a la historia del torneo con todos los ganadores y los récords más sorprendentes.

EL MÁS TRADICIONAL
http://www.wimbledon.org
CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|



El pasado mes de julio se celebró, como sucede año tras año, el torneo de tenis más emblemático del mundo: Wimbledon. El único grande que se disputa sobre hierba, reúne anualmente a los mejores tenistas en busca de este preciado trofeo. En sus páginas se pueden encontrar todos los resultados producidos durante las dos semanas de juego, así como la posibilidad de adquirir productos con la marca del torneo. Existe una sección que permite enviar tarjetas de ánimo a todos los deportistas y otra con un juego de preguntas sobre este prestigioso torneo.

LA WEB ARQUEOLÓGICA
http://www.redestb.es/ielzarpe
CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|



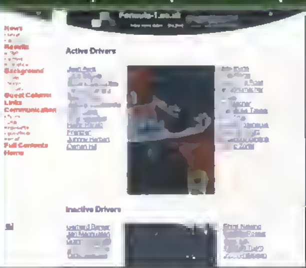
Los más aventureros pueden pasar unos días dedicándose al fascinante mundo de la arqueologia. Dentro de las páginas de esta interesante Web el internauta puede encontrar numerosa información sobre esta ciencia, y las rutas y lugares más interesantes donde se pueden realizar excavaciones.
El autor también ha incluido una sección dedicada a las excursiones semanales organizadas, aunque desgraciadamente no se actualiza con frecuencia, de manera que algunos cursos y viajes se encuentran anticuados y es difícil saber si todavía es posible participar en ellos.

LA FIESTA DE LA ESPUMA
http://www.keython.com
CONTENIDO :-(DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|



La llegada del verano provoca la celebración de un gran número de fiestas. Entre las más conocidas, y a la vez más populares, se encuentran las fiestas de la espuma. La empresa Keython es uno de los mayores fabricantes de este tipo de sistemas capaces de generar cientos de litros de espuma. En sus secciones se puede encontrar información acerca de sus productos y un interesante anuncio optimizado para «Quick Time 4». Un interesante lugar dedicado a todos los propietarios de local que tengan intención de organizar buenas fiestas durante este verano.

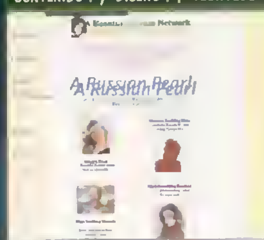
LOS MÁS RÁPIDOS
http://www.formula-1.co.uk
CONTENIDO :-) DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|



Durante todo el año se viene celebrando el campeonato mundial de Formula 1, que en esta ocasión cuenta con la presencia de dos pilotos españoles. La página oficial de este campeonato ofrece información diaria sobre todo lo que sucede y las noticias de última hora. En su base de datos se puede acceder a la ficha profesional de cada piloto que incluye una pequeña biografía sobre sus logros dentro del mundo de las carreras de coches. Resultados, clasificaciones, estadísticas, y, en general, todos los datos para seguir de cerca este apasionante campeonato.

http://www.russian-pearl.com/home.htm

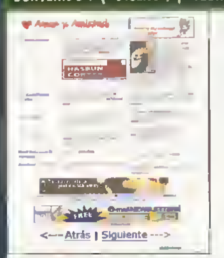
CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACION GLOBAL :-|



Sin entrar a valorar las intenciones o las inspiraciones ocultas, este es uno de los lugares más sorprendentes de todos los descubiertos por la redacción durante el último mes. Es una página comercial en la que más de 1.000 chicas rusas se "anuncian" para encontrar posibles novios extranjeros. Las fotografías utilizadas para publicitar el servicio son dignas de elogio y pueden servir como reclamo para el visitante más conservador. Las mujeres pueden utilizar el directorio (enviar anuncios o conseguir datos de otros) de manera gratuita; los hombres –que también tienen cabida– deberán pagar 40$ para ver publicado su aviso o 10$ para recibir los datos de alguna chica.

http://www.amoryamistad.net/index2.html

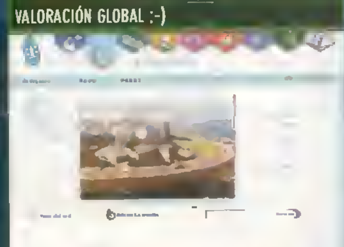
CONTENIDO :-(DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



Amor y amistad son dos conceptos conocidos de sobra por todos que no resultan tan fáciles de conseguir en algunos casos. Este site de Internet pretende solventar las carencias que algunas personas tienen de ellos. Para conseguirlo, mediante un sencillo pero interesante sistema de intercambio de mensajes, personas con afinidades similares pueden ponerse en contacto. Los responsables del lugar aseguran que la confidencialidad de todos los datos básicos del usuario es máxima, además de que todos los anuncios recibidos se corresponden con personas reales. El visitante dispondrá de un motor de búsqueda, una herramienta para la publicación y páginas con estadísticas variadas.

http://www.aytelacoruna.es

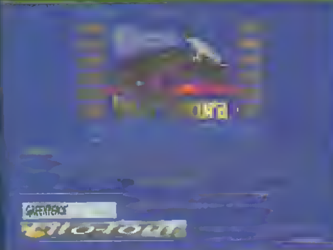
CONTENIDO :-| DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-)
VALORACIÓN GLOBAL :-)



Gracias al reciente desarrollo de la página Web del Ayuntamiento de La Coruña, las personas originarias o los que viven en esa ciudad tendrán acceso a uno de los sistemas más efectivos para integrarse en el lugar donde residen. La empresa encargada del trabajo ha desarrollado un site completo en el que se integran todo tipo de tecnologías. El visitante podrá recibir información, acceder a los servicios municipales, consultar la documentación oficial, entrar en la sección de los impuestos, etc.

http://www2.uji.es/cyes/internatura/

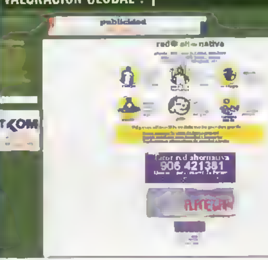
CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-(
VALORACIÓN GLOBAL :-)



Gracias a la colaboración con diversas instituciones, los responsables de la página Web pueden ofrecer sus servicios informativos a todos los entusiastas del medio ambiente y la naturaleza. InterNatura es una página con una lista de contenidos enorme, pero los más importantes es la publicación de estudios y de información medioambiental, los artículos de opinión, la agenda de campañas y eventos, y los documentos sobre la legislación vigente. Habria que destacar el Anuario Ornitológico.

http://www.redalternativa.com/

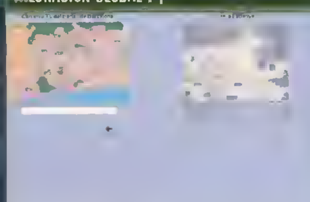
CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGIA :-(
VALORACIÓN GLOBAL :-|



Los creadores de estas páginas Web han pretendido englobar una cantidad bastante respetable de información relacionada con "ciencias" alternativas. Bajo un diseño bastante atractivo y sencillo de leer, el visitante podrá conocer más sobre alimentación sana, ocultismo, yoga, terapias de grupo, derechos humanos, agricultura ecológica, balnearios, etc. Para cada uno de estos tópicos se han incluido un buen número de articulos, así como teléfonos y direcciones donde conseguir más información.

http://www.transit.bcn.es/transit/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGIA :-)
VALORACIÓN GLOBAL :-|



Muchas veces, en las grandes ciudades castigadas por los embotellamientos de tráfico, la información proporcionada en algunos medios de comunicación no está todo lo actualizada que debería. Debido al lapso de tiempo que existe entre que les llega y la difunden, no resulta muy precisa para el conductor precavido. El mejor sistema consiste en comprobar por sí mismo las calles por las que se va a transitar, como el Ayuntamiento de Barcelona propone desde sus páginas de Internet.

http://www.arrakis.es/~elvis/

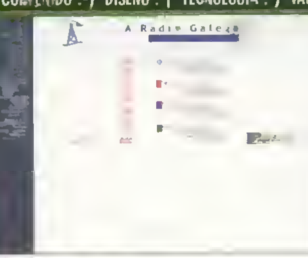
CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGIA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



Sólo un acérrimo aficionado a Elvis podría crear y mantener, durante más de dos años seguidos, una página sobre El Rey con tanta calidad. El site cuenta con su biografía y discografía detalladas, un karaoke, un listado con los fans del club y casi 700 letras de sus canciones. Además, los días 16 de cada mes, alrededor de las 23 horas, se organizan unas charlas en vivo (siempre a través de la Red) en las que se podrá dialogar con otros entusiastas navegantes.

http://www.crtvg.es

CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-)

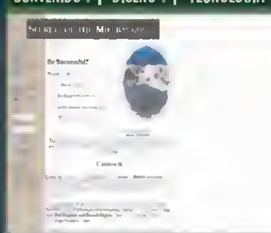


En las páginas de la Compañía de Radio-Televisión de Galicia se aglutinan varios tipos de servicios, desde los autopromocionales hasta los de carácter de servicio público. Por ejemplo, el visitante podrá conocer la programación de las cadenas de TV y las de radio, obtener el parte meteorológico, acceder a las cámaras de vídeo repartidas por el territorio o escuchar en vivo la programación. Esta última cuestión resultará especialmente interesante para los que se encuentren lejos de su tierra y sientan añoranza; podrán escoger el tipo de conexión a Internet para que la calidad de recepción se ajuste automáticamente.

DINERO RÁPIDO

http://www.be.net/~brady/secret.html

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|

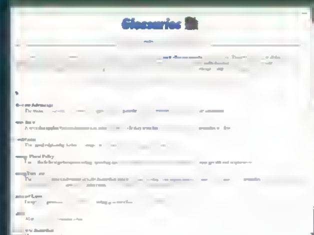


Dicen que el dinero lo puede todo; que con una abundante provisión del "vil metal" se consiguen el 90% de las cosas terrenales. Esta es la filosofía que inspira la página de Internet Secrets of the Millonaries! Por una módica cantidad, unos 70 dólares, los visitantes podrán acceder a una base de datos llena de información sobre cómo hacerse rico y cómo triunfar en los negocios. Aunque ni el diseño ni la tecnología priman en este site, la información promete compensar estas carencias. El visitante avispado averiguará que una de las maneras de hacerse rico es creando una página de Internet y cobrar por revelar oscuros secretos para ganar dinero.

GLOSARIO ECONÓMICO

http://www.facsnet.org/report_tools/guides_primers/glossary.htm

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|



FACS Journalist's Guide to Economic Terms es un site de Internet dedicado en exclusiva a explicar y comentar los términos más difundidos y conocidos del mundo de la economía y las finanzas. A pesar de que las páginas Web hayan sido creadas en inglés, los visitantes que necesiten explicaciones sobre alguna palabra o expresión las encontrarán extremadamente útiles. Se han organizado y repartido alfabéticamente para que ni el usuario ni su navegador de Internet se saturen en búsquedas complejas. El diseño, al tratarse de una especie de diccionario, deja bastante que desear.

ENSEÑANZA SIN CARGOS

http://www.teachmefinance.com

CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|



Teachmefinance ("enséñame finanzas") es uno de los lugares de Internet más completos donde aprender los conceptos básicos –y no tan básicos– sobre el mundo financiero. El visitante podrá, de una manera gratuita, asimilar cuestiones como el valor del dinero, las inversiones en bolsa, los tipos de interés... Los contenidos son muy extensos, aunque, como sucede con otros lugares en la Red, no está traducido al castellano. Las tablas, las gráficas y las fórmulas matemáticas son abundantes y ayudan en la comprensión de las explicaciones.

INFORMACIÓN DETALLADA DE BOLSA

http://www.norbolsa.es

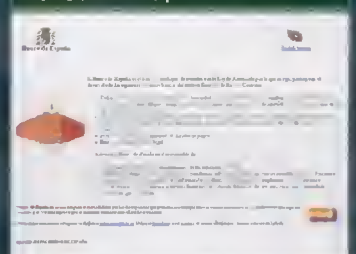
CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-)

Norbolsa, Sociedad de Valores y Bolsa, fue constituida por las Cajas de Ahorro Vascas. Ofrece servicios financieros de alto valor añadido en los mercados bursátiles y de capitales. Internet es el medio ideal para que los clientes reciban información en tiempo real, routing de valores bursátiles y gestión de carteras para inversores. Además, como complemento, publican todas las noticias relacionadas con el sector, informes de análisis, índices, gráficos... Es un sitio Web con un diseño muy atractivo y una tecnología también muy adecuada.

BANCO DE ESPAÑA

http://www.bde.es

CONTENIDO :-) DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



El Banco de España es uno de los organismos importantes dentro de la estructura económica española. Sus funciones son tan extensas que se recomienda a cualquier aficionado al tema que realice una visita a sus páginas Web. Se pueden conseguir desde los últimos discursos del Gobernador, noticias de toda índole, estadísticas, hasta la transcripción electrónica de los documentos oficiales. Es necesario advertir que en ningún caso, la información contenida en Internet puede suplantar los documentos oficiales en papel.

LA BOLSA DE JORAMÓN

http://www.joramon.com

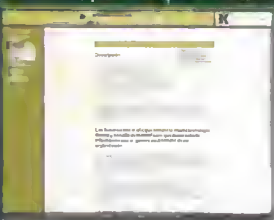
CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-)

J.R. García Sánchez es el creador y la persona que mantiene actualizado este site sobre bolsa e inversiones. Ni el aspecto, ni los contenidos, ni los applets de JavaScript dejan denotar que una sola persona manipula las páginas Web. Se incluyen comentarios sobre los hechos más importantes del mundo financiero, previsiones, análisis, listas con libros económicos, manuales prácticos contra las dudas, etc. Es posible utilizar el chat gratuito, hospedado por la misma empresa (Joramon), para entablar conversación con otras personas afines.

BKNET

http://www.bankinter.es

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|

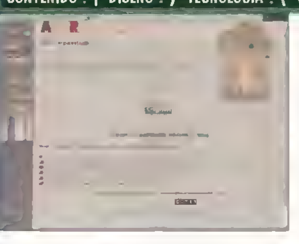


Bankinter, con su servicio a través de Internet BKNet, es otro de los grandes bancos en ofrecer a sus clientes acceso a sus cuentas a través de la línea telefónica. Las ventajas de esta opción cada vez son más evidentes, y las desventajas, entre las que se encuentra la seguridad, cada vez están más superadas. Mediante páginas seguras, se podrán consultar los estados de cuentas, los últimos movimientos, realizar transferencias, inversiones... Cada una de las páginas está traducida al inglés y las empresas disponen de un acceso propio e independiente, más acorde con su propia estructura.

EN BUSCA DEL ALTO RENDIMIENTO

http://altoren.com/index.htm

CONTENIDO :-| DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|



El objetivo de la mayoría de empresas es conseguir grandes ganancias sin perder calidad. Las páginas de Alto Rendimiento, una empresa especializada en asesorar a otros para mejorar sus sistemas de trabajo, sirven como punto de entrada a todos estos conceptos. Los visitantes –normalmente compañías, dueños de negocios o responsables comerciales– podrán conocer la filosofía que inspira este sistema, la forma de implantarlo, las ventajas a largo y corto plazo, o los ejemplos que han concluido con éxito.



El profesor Multimedia. Matemáticas

A medias tintas

Educativo
Mediasat Group

RAM 8 Megas / Espacio en disco 10 Megas / CPU 486 DX2 50 MHz
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Sound Blaster o compatible / Sistema operativo Windows 95/98

El profesor es una figura que ha mermado la motivación de escolares poco dispuestos en su carrera hacia el aprendizaje. Para ello, Mediasat Group ha lanzado un total de 29 títulos con el nombre de «El Profesor Multimedia» que profundizan en temas impuestos por el Ministerio de Educación español.

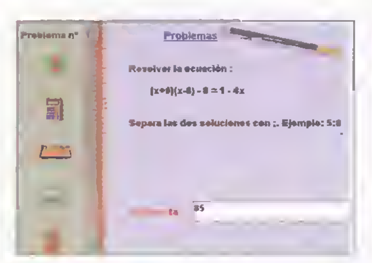
Carlos Burgos

A pesar de tratarse de un título atractivo para usuarios a los que les cuesta ponerse a estudiar, «El Profesor Multimedia» es un programa que habría merecido una mayor dedicación en su apartado gráfico. Cumple sus cometidos, pero no de un modo tan eficaz y atractivo como hace patente su aspecto externo. Francamente, nos encontramos ante un producto que cubre una amplia demanda, pero que no camina junto a las grandes obras multimedia del mercado.

Objetivo y muy paciente

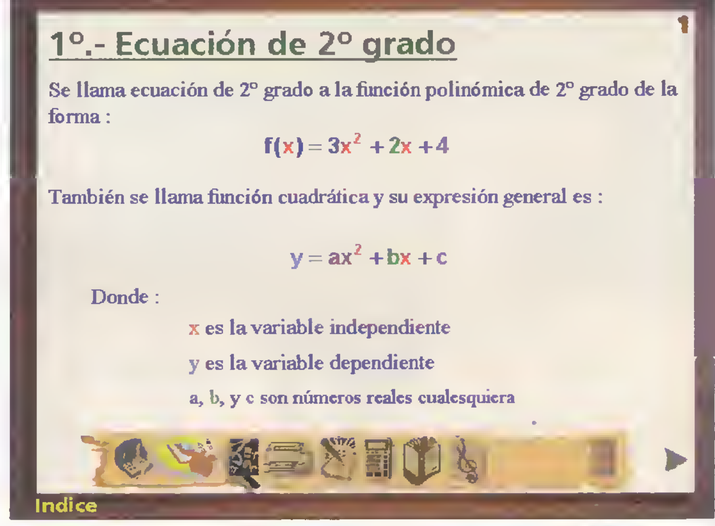
Nos encontramos ante un programa de compra muy atractiva que, debido a la arquitectura de programación utilizada, posee una interfaz anclada en el pasado, aferrada al aspecto visual que se podía disfrutar en un ordenador 486 con Windows 3.x. Por lo demás, es un programa de carga rápida, muy dinámico e intuitivo, con el que pueden aprenderse lecciones con gran celeridad.

La estructura es muy simple: lecciones acompañadas de ejercicios. Por supuesto, existen muchos iconos que contienen accesos a otros servicios, tales como la calculadora (de gran ayuda en la resolución de problemas) o el Wordpad (para tomar apuntes de cada lección). La dificultad progresiva permite adentrarse en las lecciones de matemáticas que, como todo el mundo sabe, si se pierde el hilo al comienzo, puede costar mucho retomar una lección más avanzada.



Para resolver ejercicios, el usuario no interactúa con el ordenador. Trabaja en papel y escribe el resultado en el programa.

La dinámica del programa se basa en la lectura y comprensión de cientos de pantallas con lecciones y el posterior desarrollo de los ejercicios, que suman un total de 500. El carácter de autoevaluación bien podría haber incluido más detalles multimedia. Por ejemplo, al tratar las ecuaciones de segundo grado se podían haber programado animaciones que mostrasen cómo se despejan incógnitas y hacer que el usuario interactuase en cada ejercicio y "arrastrar" x e y, llevándolas a donde correspondan. Entonces sí se habría profundizado en el aspecto interactivo, dejando claro que «El Profesor Multimedia» es la herramienta ideal, gracias a un profesor paciente y que puede estar largas horas frente al alumno sin mostrar signos de desesperación.



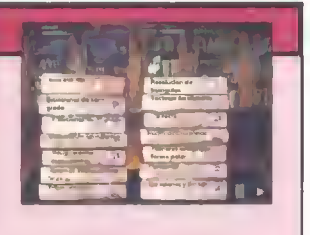
Las lecciones están compuestas por pantallas, texto y alguna locución.

Toda la obra se encuentra acompañada por piezas musicales de los grandes maestros de la música clásica: Beethoven, Mozart, Tchaikovsky, Grieg, Schubert... Éste es un gran acierto por parte del grupo programador ya que, tal y como explica su manual de instrucciones, la música es una compañera inseparable del estudio, en tanto en cuanto actúa como "embudo" entre las lecciones y el usuario, canalizando el aprendizaje y favoreciendo la pronta asimilación. El estudio es, gracias a este aspecto musical, mucho más llevadero; es realmente un aspecto positivo que debería trasladarse a las escuelas, no limitarse al mundo informático. Mediasat Group ha realizado una labor social digna de elogio, al lanzar 29 títulos de ayuda para el estudiante: física, química, matemáticas, estadística... El nivel alcanzado se dirige a estudiantes que se preparan para el acceso universitario: el más alto en cuanto a carácter pedagógico se refiere. El salto que se produce desde las matemáticas de COU a las de Acceso universitario es muy relevante, pues se ponen de manifiesto temas muy concretos como el espacio afín y euclídeo, la combinatoria o las magnitudes proporcionales.

En definitiva, bandas sonoras con una calidad de grabación un tanto baja, gráficos algo pobres, interactividad basada en la simple enumeración de lecciones y ejecución de ejercicios... Es decir, un título que no es tan "mágico" como pretende pero que puede echar una mano a estudiantes algo dejados y que se ven ayudados por el ordenador en la mayoría de sus tareas.

VALORACIÓN 80

El aspecto gráfico



Como puede observarse en la imagen adjunta, «El Profesor Multimedia» tiene una carencia estética muy abultada. Su baja resolución (640x480), la utilización de una paleta de 256 colores y los detalles poco trabajados como letras sobre gráfico sin fundir o la inexistencia de transiciones, conforman un programa muy poco atractivo visualmente, que choca bastante con el gancho necesario que este tipo de aplicaciones deberían tener para el público al que va dirigido.



Guía de campings Europa

Veranear con el PC

Consulta
AND

RAM 16 Megas / Espacio en disco 4 Megas / CPU 486
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Sound Blaster o compatible / Sistema operativo Windows 95/98

Un sol de agosto abrasador apenas deja respirar a los que todavía no se han ido de vacaciones... ¿Aún no se sabe dónde ir? Un camping es una genial idea y gracias a este título podrán conocerse los mejores de cada país del viejo continente.

Carlos Burgos

Aunque ya han salido títulos con una finalidad semejante, «Guía de campings Europa» se perfila como una auténtica novedad en el segmento de las obras de consulta. La razón: toda la actualidad del mundo de la acampada se ha concentrado en este programa de consulta y los datos son perfectos para planear unos días de camping. Hasta 7.600 campings de toda Europa han sido tratados, en cuanto a ubicación y características, revisados estos datos por expertos en la materia.

Los mapas de siempre

La interfaz, aunque programado para ejecutarse bajo un ordenador 80486, es bastante correcto. Muy poco colorido, mucha letra y poco botón: sigue con la tónica general de los programas de AND pero, de un tiempo a esta parte, se ha mejorado mucho el aspecto de la aplicación.

Una mapa de toda Europa, con posibilidad de ampliación y búsqueda se muestra en el panel derecho de la pantalla, acompañándose de una lista de características que pueden ser pulsadas para una búsqueda más concreta. Por ejemplo, si el usuario desea buscar un camping con euroenchufes, permisividad para acampar con perros y vigilancia del terreno durante el día y la noche, no tiene más que activar las casillas de dichas características y aparecerán los camping que se rigen bajo dichos preceptos.

Como otros títulos de AND, «Guía de campings Europa» presenta una estructura basada en un profuso mapa geográfico de España, en el cual se obtienen las lecturas correctas en cuanto a la ubicación de los camping, accesos por carretera y características de cada camping que,



El mapa general, con Europa en primer plano, tiene un concurrido número de caminos que pueden ampliarse para despejar y ser más visibles.

como se ha dicho anteriormente, pueden ser definidas por el usuario en el panel izquierdo de la pantalla.

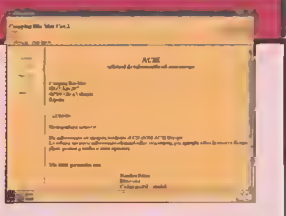
También en esta obra se encuentra el Planificador de rutas (que ya hizo aparición en otros títulos comentados en PCmanía como «AND Route 2000»), tan útil a la hora de hacer uso de la red de carreteras. Los mejores camping se ubican en las mejores ciudades y puertos marítimos de España, por lo que puede tardarse bastante en llegar al destino en fechas clave. Para ello, el planificador calcula la distancia, busca atajos e imprime el camino más corto hacia el lugar elegido. La información sobre servicios y categorías, la inclusión de los precios en euros, las formas de pago o la posibilidad de practicar deportes va más allá de una simple guía de consulta, para convertirse en una gran herramienta de viaje.

Al aumentar cada zona, se establecen los parámetros de cada camping, definibles por el usuario.

"GUÍA DE CAMPINGS EUROPA" PRESENTA UNA ESTRUCTURA BASADA EN UN PROFUSO MAPA GEOGRÁFICO DE ESPAÑA, EN EL CUAL SE OBTIENEN LAS LECTURAS CORRECTAS EN CUANTO A LA UBICACIÓN DE LOS CAMPINGS

«Guía de campings Europa» es una obra que no ha desarrollado al cien por cien el aspecto multimedia. Aunque se trata de una simple obra de consulta en la que tampoco hace falta exagerar el nivel de programación o detalles gráficos, en esta guía no existen vídeos, locuciones o transiciones de pantalla y la imagen se centra esencialmente en la disposición de mapas y fotografías de algunos camping. Pero lo que más nos ha llamado la atención ha sido la posibilidad de hacer reservas online, gracias a la utilización del omnipresente fax y las "nuevas" tecnologías de correo electrónico con las que es posible redactar un e-mail-formulario que se envía automáticamente a la oficina de administración de cada camping y se obtiene la reserva de plaza en pocos minutos. Ideal para los camperos y amantes del turismo montañés.

El PC hace la reserva



La idea más brillante del programa es el apartado de reserva. Provisto de completos formularios listos para rellenar, este apartado contiene un enlace por número de fax o dirección de correo electrónico que permite ponerse en contacto con el camping o, más directamente, hacer la reserva en pocos minutos y sin moverse de la silla. AND ha hecho uso de las comunicaciones y especialmente de Internet en sus programas, y «Guía de campings Europa» no podía ser menos.

VALORACIÓN 87

Las Aventuras de Valdo y Marie

Un nuevo Marco Polo

Educativo
Dreambox

RAM 16 Megas / Espacio en disco 25 Megas / CPU Pentium 120
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Sound Blaster o compatible / Sistema operativo Windows 95/98

Valdo es un joven marinero que desea partir hacia lejanas tierras en busca de aventuras. Su meta es Cipango, también conocido como Japón. Con este jovial argumento, la compañía Dreambox ha creado una aventura gráfica infantil en la que se combinan el ingenio, la destreza y un trabajado aspecto didáctico.

Carlos Burgos

Ya pueden contarse por cientos las aventuras gráficas que el mercado informático ha lanzado en los últimos diez años. El encuadre de estilos es tan numeroso que ha logrado captar a un público interesado por la acción, la estrategia e incluso el rol. Sin embargo, la edad media del usuario que ha sido conquistado por estos juegos se sitúa en torno a los 13 y los 19 años. ¿Y los usuarios de más corta edad? Dreambox ha tenido en cuenta a los más pequeños de la casa, lanzando una aventura gráfica instructiva, muy adictiva y con una gran cantidad de juegos para usuarios a partir de diez años.



Los juegos forman parte de la aventura gráfica, aunque puede accederse a ellos en cualquier momento.

Un mar de juegos

«Las Aventuras de Valdo y Marie» comienza como cualquier largometraje de dibujos animados. Una puesta en escena de los aventureros deseosos de zarpar, los rumores y peligros acerca de la empresa que se disponen a realizar y una ambientación portuaria realmente lograda. A continuación, el usuario toma el control de Valdo, el pequeño marinero que desea zarpar a Cipango en compañía de su padre, un comerciante que confía en el destino de su viaje. El desarrollo es muy simple, Valdo conoce a Marie, y juntos desafiarán a las fuerzas de la naturaleza que ponen en peligro el viaje.

De la interfaz de la obra no hay mucho que destacar pues es bastante diáfana, sin comandos de habla ni acciones que puedan entorpecer la visión de la escena. Sí puede hablarse del transcurso del juego. Los personajes no son grandes sprites que se muevan por la pantalla sino que al avanzar se produce el desagradable "pantallazo". Por ejemplo, al acceder a un camarote, Valdo no camina hasta la puerta sino que la pantalla se oscure y un segundo más tarde está dentro. Es algo que resta mucha calidad a un juego, pues la animación del sprite (o personaje) es un factor clave que suele dejar entrever la calidad y empeño que el programador, y más en este caso concreto el grafista, pone en su trabajo. Podría haberse puesto tanto esfuerzo como en el diseño de los escenarios, que llegan a un total de 200 y su calidad es indiscutible.

El juego, aparte de su matiz de aventura gráfica, posee seis subjuegos de destreza a los que la propia historia llamará en su debido momento. Éstos son accesibles desde el menú principal, al igual que la copiosa información histórica que puede ayudar en ciertos momentos: relatos sobre navegaciones y conquistas, que serán de gran ayuda para desentrañar los enigmas.



La nitidez de los gráficos permite visualizar bien a los personajes que, por otro lado, son algo inmóviles.

En cuanto al término multimedia, se encuentra sumamente desarrollado. Aunque los personajes sean relativamente estáticos, sí ofrecen ciertas animaciones en sus gestos o cuando hablan, momento en el que el gráfico ocupa gran parte de la pantalla. En total, existen 90 animaciones, con efectos sonoros muy trabajados y una banda sonora original que ambienta aún más la totalidad de la obra.

El cuaderno de Bitácora

El juego es un compendio de datos acerca de la navegación, la historia y los descubrimientos de hace más de quinientos años. Tal cantidad de datos puede consultarse en mitad del juego pero, lo mejor de todo, es la posibilidad de conectarse a Internet (www.dreambox.net) para actualizar los niveles de juego, algo que mejora la ya de por sí generosa característica que confiere al juego hasta nueve finales de la aventura posibles.



Nuestra opinión

«Las Aventuras de Valdo y Marie» es un cuento de dibujos animados al estilo de Marco Polo, dinámico y entretenido que hará pasar grandes ratos a los pequeños de la casa. Estamos ante un título cuya compra es muy recomendable, pues tras una simple aventura gráfica se esconde un título didáctico y muy adictivo (debido a los seis juegos que contiene) que aprovechan sus posibilidades al máximo.

VALORACIÓN 84



Química 1. Química inorgánica

Sólo para principiantes

Educativo
Lectus Vergara

RAM 4 Megas / Espacio en disco 3 Megas / CPU 386 / Tarjeta de video SVGA 1 Mega
Tarjeta de sonido Sound Blaster o compatible / Sistema operativo MS-DOS 3.1 o posterior, Windows 3.1/95/98

Una de las utilidades más importantes y que poco a poco se va imponiendo entre los estudiantes, es la posibilidad de aprender las complicadas asignaturas del colegio con ayuda del ordenador. Este programa dedicado a la química inorgánica explica todos los complejos conceptos de esta materia.

Roberto García

Las opciones multimedia disponibles en un PC son, sin duda, una herramienta ideal para todo tipo de programas educativos. Gracias a este sistema cada vez son más las compañías que lanzan productos dedicados a la enseñanza, y en particular al aprendizaje de las asignaturas impartidas en los cursos de enseñanza media. Lectus Vergara ha realizado una aplicación con la que cualquier usuario puede aprender todos los conceptos básicos de la química inorgánica de una manera mucho más interactiva y con ayuda de todas las posibilidades multimedia que ofrece un ordenador.

Conceptos claros

Una de las características principales de esta nueva aplicación es su claridad de conceptos, fundamental cuando se trata un tema tan complicado como la química. La estructura de este curso comienza con las nociones más básicas (materia, átomo, molécula...) avanzando poco a poco hasta que el estudiante comience a reconocer los distintos compuestos y sea capaz de nombrarlos.

La interfaz del programa está dividida en tres zonas. La primera muestra un esquema con los temas a tratar, desarrollados en una segunda ventana situada en la zona inferior. La última está reservada para fotografías y animaciones que ayudan a la comprensión de los conceptos.

Cada lección contiene distintos aspectos relacionados con el mundo de la química y de los que únicamente se pueden encontrar pequeñas definiciones. Las explicaciones no son demasiado extensas aunque sí lo suficientemente claras para que el estudiante pueda entenderlas y comprenderlas sin dificultad.

Cada término o concepto importante está marcado en azul y si se pulsa sobre él se puede obtener una descripción que aclare el significado de cada frase o sentencia.

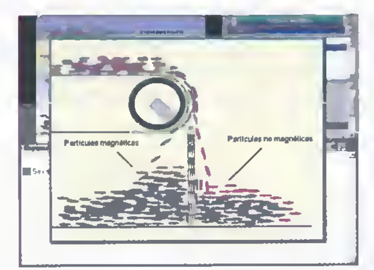
Las imágenes y animaciones aclaratorias no son realmente espectaculares y en algunas ocasiones pueden llegar a resultar confusas, ya que en ningún momento se ha utilizado una voz de fondo que vaya explicando cada una de ellas. Un detalle bastante importante si se tiene en cuenta que la mayoría de los PC actuales disponen de tarjeta de sonido. Al final del temario, el usuario dispone de una serie de ejercicios que puede resolver y que son de gran utilidad para comprobar la cantidad de conceptos y nociones aprendidas a lo largo de este curso. Todas las soluciones están incluidas, lo que permite en pocos minutos saber el resultado de estas pruebas.

Una de las opciones más importantes y que se encuentra disponible a lo largo de toda la aplicación de Lectus Vergara es la posibilidad de imprimir cada tema o copiar las imágenes al portapapeles, para luego poder utilizarlo en otro tipo de aplicaciones. Una herramienta tremendamente útil para realizar trabajos o resúmenes.

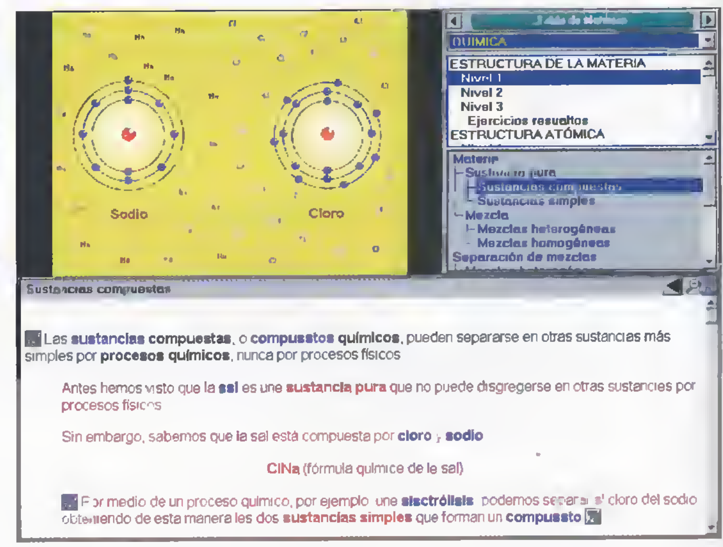
Lectus Vergara ha conseguido con «Química 1» un producto destinado para todos aquellos que comiencen su andadura por el mundo de la química. Los temas tratados son bastante importantes aunque no han sido suficientemente desarrollados y la información puede quedarse corta en algunos conceptos. Las animaciones e imágenes incluidas aportan un ligera ayuda pero la falta de explicaciones aportadas (podían haber incluido alguna voz) dificulta su entendimiento. En definitiva, una aplicación a mejorar tanto en el aspecto teórico como en el práctico.

LA NUEVA APLICACIÓN ESTÁ DESTINADA PARA AQUELLOS QUE COMIENZAN SU APRENDIZAJE EN EL MUNDO DE LA QUÍMICA INORGÁNICA

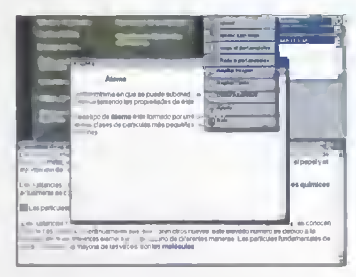
VALORACIÓN 77



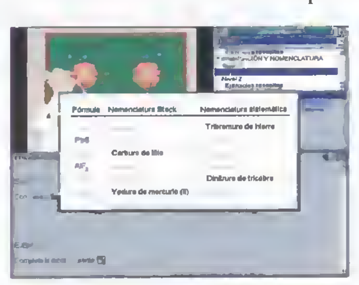
Las diversas animaciones permiten aclarar conceptos y nociones básicas sobre los instrumentos utilizados en el laboratorio.



La interfaz, dividida en tres partes, permite controlar todos los aspectos básicos de esta aplicación.



Las definiciones e imágenes pueden ser utilizadas en otras aplicaciones e incluso se pueden imprimir.



Los ejercicios finales permiten evaluar los conocimientos adquiridos por parte del estudiante.



Estudio Gráfico. Bichos

La casa llena de insectos

Creatividad
Disney Interactive

RAM 16 Megas / Espacio en disco 4 Megas / CPU 486
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Sound Blaster o compatible / Sistema operativo Windows 95/98

Para los que disfrutaron del humor y la magia de "Bichos", este programa se perfila como el complemento ideal de la película. Pegatinas, tarjetas de visita o calendarios con los personajes del filme son algunas de las cosas que podremos hacer con este título.

Carlos Burgos

El grandioso éxito de Pixar, primera empresa dedicada a la creación de largometrajes de dibujos animados por ordenador, tuvo su lógica repercusión comercial tras el estreno de "Toy Story". Este año le ha tocado a "Bichos", una película en la que Pixar se ha superado y cuyos frutos son varios títulos multimedia, entre ellos este «Estudio Gráfico» que tanta tradición tiende dentro de la empresa Disney Interactive.

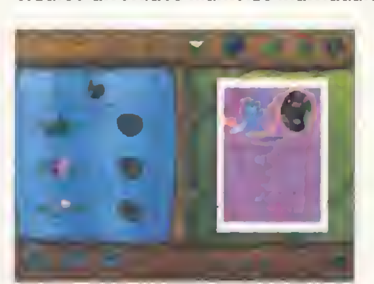
Más sencillo, imposible

«Estudio Gráfico. Bichos» es un programa muy fácil de manejar, orientado a niños de todas las edades. Incluso los jóvenes y adultos pueden disfrutar haciendo sus propias creaciones, que adoptarán un aspecto puramente profesional una vez plasmadas en el monitor o impresas en papel especial.

La interfaz, creativa y muy original (ver cuadro adjunto) vuelve a ser el lazo de unión entre un usuario inexperto (niños o personas no familiarizados con la informática) y la máquina. Una interfaz muy trabajada en la que Flik, la hormiga protagonista de la película, monta en una escalera rodante (como la que utilizaba para recoger los granos de trigo y llevarlos al hormiguero), con la que visualiza las diferentes posibilidades creativas que se ofrecen. Este repertorio está constituido por iconos que se iluminan al pasar el ratón y que dan acceso a pantallas con imágenes, plantillas prediseñadas y otros accesos externos que permiten obtener archivos gráficos como fotografías del disco duro o imágenes provenientes de periféricos conectados al ordenador, como un escáner o una cámara digital. De todos es sabido que cada vez es más fácil conectar uno de estos periféricos al ordenador y aunque no lo sea, los más prestigiosos creadores de multimedia para PC coinciden en que es más fácil diseñar entornos para un niño que para un adulto, puesto que éstos se adaptan mejor al programa y lo manejan con más soltura.



La originalidad de este estudio gráfico no tiene límites: incluso pueden crearse divertidos manteles individuales.



Secciones ya conocidas como la edición de calendarios vuelve a ser una de las mejores manualidades del programa.

El estudio posee en todo momento un colorido parejo a los que se presentan en la película. Éstos se distribuyen sobre gráficos cuadriculados que representan tarjetas de visita, pegatinas o medidores para colgar sobre la pared. La funcionalidad es muy básica: se atribuye texto (con las fuentes que adjunta el programa), imágenes (tanto de la película como las que el usuario quiera añadir) y color a originales plantillas para, posteriormente, ser impresas.

Aunque la calidad está más que demostrada, no hemos encontrado el nivel en esta entrega como en otros Estudios Gráficos, editados por la misma casa. Quizá Disney Interactive ha considerado más provechoso convertir el ordenador en un productor de material de papelería antes que crear imágenes o animar personajes sobre un fondo de la película. Al fin y al cabo, la creatividad es, en los dos casos, una constante.

Un gran programa

«Estudio Gráfico. Bichos» es, en definitiva, una gran aplicación. El original menú, la multitud de sonidos que lo acompañan y la productividad que ofrece no tienen precio. Al contrario que otros programas de este tipo, a «Estudio Gráfico. Bichos» puede sacársele un partido fuera de lo habitual. Todos los accesorios, como tarjetas de felicitación, calendarios y pegatinas que pueden encontrarse en los grandes almacenes, pueden crearse ahora en casa, con un ordenador no excesivamente potente y una buena impresora. Disney Interactive vuelve a satisfacer la ilusión de los más pequeños, brindándoles la oportunidad de ser auténticos artistas Disney.

La creatividad de Disney



Como otros títulos, «Estudio Gráfico. Bichos» está repleto de detalles visuales y sonoros con los que agradar el paseo por las funciones del programa. Por ejemplo, al avanzar en las páginas de selección, un insecto abrirá su caparazón y mostrará una flecha de avance. Estos complementos son los que realmente incrementan el valor del programa y con los que los pequeños de la casa soltarán carcajadas. La creatividad de Disney se encuentra en todos los rincones de la aplicación.

VALORACIÓN 88



Doce meses 1999

El anuario interactivo

Consulta
Agencia EFE

RAM 16 Megas / Espacio en disco Ninguno / CPU Pentium 90
Tarjeta de video SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Sound Blaster o compatible / Sistema operativo Windows 95/98

Investigar, consultar y seguir de cerca la información que cada año mana de España es, gracias a esta aplicación, un poco más sencillo y, sobre todo, instructivo. La copiosa información no está, en ningún momento, reñida con el diseño interactivo.

Carlos Burgos

Aunque el titular del producto rece «Doce meses 1999», el anuario basa su contenido en el pasado año 1998. La información multimedia que contienen sus múltiples categorías no tienen reseña, lógicamente, del presente e inconcluso año. No comentamos esta característica para desfavorecer la globalidad del programa (pues todos los anuarios corresponden a años pasados). sino para esclarecer lo que el usuario encontrará en él. Por lo demás, y por lo que a continuación se explica, esta aplicación abre una nueva etapa en la concepción de anuario informativo.

Mucho más que doce meses

Un anuario es la única obra cuyo contenido se completa a los 365 días exactos. La información de los periódicos, telediarios y reportajes del día a día se acaban concentrándose en un CD-ROM de diseño cuidado y una intuitividad poco usual en este tipo de aplicaciones.

La interfaz de la aplicación es perfecta. Pocos programas alcanzan esta valoración en los análisis que realizamos y es que agencia efe ha conseguido plasmar el estilo gráfico de los 90 mediante un diseño muy elegante y práctico.

El menú principal se caracteriza por una correcta distribución de los contenidos, desde los vídeos (cada tema contiene uno de resumen) hasta las noticias. Lo mejor de la obra es la inclusión de hipertexto en toda la obra. Gracias a estos enlaces es posible acceder a cualquier información por muy repetida que se encuentre. Es decir, si en una noticia aparece el nombre de Felipe González, el usuario podrá hacer clic en el nombre y obtener más información del expresidente del gobierno español. Los cientos de fotografías y noticias (más de 2.000 en total), hacen veraz el esfuerzo que Comunicación Interactiva ha desarrollado para la creación de este anuario.

DOCE MESES | Política, Terrorismo | 07/01/98

Tres encapuchados queman la tienda de un concejal del PP de Erandio

Una tienda del concejal del PP en Erandio, Victorio Fernández Aguado, situada en el número 12 de la calle Santa Eulalia, en Senturce, fue quemada durante la noche por tres encapuchados. Victorio Fernández Aguado es el concejal del PP que el 26 de diciembre de 1997 se ofreció en el Pleno municipal de Erandio, como "el siguiente de la lista de ETA", tras el asesineto del edil de Rentería José Luis Ceso. Fernandez Aguado entregó al secretario de le corporación un sobre con sus datos personales, su dirección y el número de matricula de su vehiculo, para que el funcionerio, a su vez, se lo hiciera llegar e los represententes de Herri Betasune.
La tienda propiedad del edil está dedicada a la exposición y vente de muebles de cocine y baño, y ubicede en Santurce, localidad cercane a Erandio, donde Fernandez Aguado fue elegido concejal de ese ayuntamiento.
Victorio Fernández Aguado dijo que a los egresores "les ha quedado una obra muy buena, y gracias a elle se me ha ido a la basura el trabejo de toda une vida".
El edil populer manifestó en decleraciones a EFE que, pese al atentado contre su patrimonio, "no pienso marcharme de este lugar y por supuesto, seguiré trabajendo equí y metido en política".
"Probablemente no podré eprovechar nade porque todos los electrodomésticos están quemados, así que tendré que tirarlo todo", explicó Femández

El concejal del PP en Erandio, Victorio Fernández (c), explica al presidente de su partido en Vizcaya, Leopoldo Barreda (i), y en el País Vasco, Carlos Iturgaiz, los daños causados a su tienda. (Foto. Txema Fernandez)

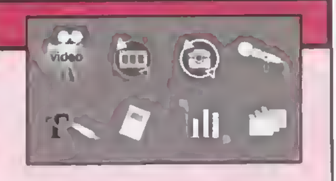
El concejel al que le quemaron la tienda insiste en que permenecerá en el País Vasco.

Los articulos están tratados como se hace en un periódico: con el mismo rigor, jerarquia y maquetación que hacen de la noticia un completo informe.

Por lo demás, el sonido es bastante correcto: no se ha atribuido sonido alguno a eventos corrientes como el pasar páginas o ir de noticia en noticia, pero sí se ha incluido una banda sonora cambiante como hilo musical que en ningún momento cansa: descansa.

SU ASPECTO DE PERIÓDICO VIRTUAL Y LA LÓGICA INDEXACIÓN DE TÉRMINOS MEDIANTE HIPERTEXTO HACEN DE ESTE ANUARIO UNA OBRA DE COLECCIONISTA

La elegancia del diseño



La agencia efe ha programado una soberbia aplicación multimedia que, además, posee una interfaz muy trabajada y acorde con la seriedad de su contenido. Los iconos, muy visuales, están realizados con modernas técnicas de diseño. En la redacción ya hemos tenido la suerte de analizar productos multimedia con un tratamiento estético deplorable y, ante este anuario, no podemos más que quitarnos el sombrero y felicitar a sus creadores.



El video está presente en el anuario, dando parte informativo de los acontecimientos más destacables del pasado año 1998.

La información que contiene la aplicación es muy abultada. Contiene más de 900 noticias multimedia, 35 minutos de vídeo, 180 testimonios sonoros, 1.000 fotografías, 150 infografías y tablas estadísticas, 140 documentos complementarios y la cronología de España y del mundo en el pasado año 1998. Su aspecto de periódico virtual y la lógica indexación de términos mediante hipertexto (que permiten consultar cualquier palabra resaltada en rojo) hacen de este anuario un auténtico ejemplar informativo para el coleccionista y el escolar.

En la redacción lo hemos valorado generosamente, pues son destacables y dignos de mención cada uno de sus atributos: el diseño, las potentes herramientas de búsqueda, los resúmenes en vídeo de todos los temas o la gran calidad de sus imágenes. Apostamos fuerte por el espíritu que reina en la creación multimedia, aquella que llevan a cabo empresas como Comunicación Interactiva y cuya difusión viene dada por compañías tan emprendedoras como agencia efe. Lástima que el papel aún sea útil para ciertas consultas.

VALORACIÓN 90

¿Te perdiste algún número?



65. (995 Ptas) *Las nuevas placas Pentium II*
Incluye CD-ROM Demos +
CD-ROM Anuario del Cine Español.



66. (995 Ptas) *Videoconferencia.*
Incluye CD-ROM Demos +
CD-ROM Encarta 98 (versión 30 días)



67. (995 Ptas) *AGP de Intel.*
Incluye CD-ROM Demos +
CD-ROM Imagina 98



68. (995 Ptas) *Windows 98.*
Incluye CD-ROM Demos +
CD-ROM Modelismo.



69. (995 Ptas) *Las 100 dudas más frecuentes al comprar un PC.*
Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM
Viajes de Trekking y Aventuras.



70. (995 Ptas) *Comparativa Grabadoras de Cds.* Incluye CD-ROM
Demos + CD-ROM Gimnasia.



71. (995 Ptas) *Programas de Retoque Gráfico.* Incluye CD-ROM Demos +
CD-ROM Vuelta Ciclista.



72. (995 Ptas) *Los 100 Errores Más Comunes del PC.* Incluye CD-ROM
Demos + CD-ROM Setas y Hongos.



73. (995 Ptas) *Programas de Reconocimiento de voz.*
Incluye CD-ROM Demos +
CD-ROM Art Futura 98



74. (995 Ptas) *Comparativa Tarjetas Aceleradoras 3D.* Incluye CD-ROM
Demos + CD-ROM Focus 99 + CD-ROM
Acupuntura + CD-ROM Jet Internet



75. (995 Ptas) *Regálate lo mejor.*
Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM
Encarta 99 (versión completa 30 días)



76. (995 Ptas) *Los 100 Productos Imprescindibles del año.*
Incluye CD-ROM Demos +
CD-ROM Shareware 99.

ahora • Pídelo ahora • Pídelo

Para hacer tu pedido llámanos a los teléfonos:
902 12 03 41 ó 902 12 03 42
(de 9 a 14.30 y de 16 a 18.30) o por e-mail a:
suscripcion@hobbypress.es
o envía por **Correo** el cupón de la solapa
(que no necesita sello)

Ahora si nos pides 4 números de PCmanía, te regalamos el quinto*.

* Oferta válida hasta agotar existencias o publicación de oferta sustitutiva.

Grand Prix 500

THQ
SIMULACIÓN

Espectáculo sobre dos ruedas


La vista frontal añadirá un mayor realismo a la conducción.

Aunque hasta ahora han aparecido una gran variedad de juegos de motos, THQ es una de las primeras compañías que está preparando un programa basado en el actual campeonato del mundo de motociclismo. Este nuevo programa incluirá todas las categorías oficiales, desde los 125 cc hasta los grandes del 500. «Grand Prix 500» no va a contar con licencia oficial, con lo que las diferentes marcas y pilotos tendrán nombres ficticios aunque muy parecidos a la realidad.



En la parrilla de salida se vivirán los momentos más tensos previos al comienzo de la carrera.

Si se confirman las primeras impresiones, el usuario podrá disfrutar de un programa lleno de realismo que le sumergirá dentro de este circo, disputando diferentes grandes premios por todo el mundo en busca de la corona de campeón. Todos los circuitos están siendo diseñados exactamente igual que en la realidad y el ambiente que rodee a cada carrera promete ser explosivo.

Visualmente, el usuario dispondrá de varias cámaras que le permitirán no perder ni un solo detalle durante la carrera. La vista más espectacular será la que sitúa al jugador justo encima de la moto, y con la que se podrá controlar mejor los distintos trazados de las curvas. Un prometedor programa donde las tumbadas, los derrapajes, estarán a la orden del día, y que obligará a todos los pilotos a poner lo mejor de sí mismos si quieren lograr la victoria. Dentro de muy poco cualquiera podrá emular a ídolos actuales como Alex Crivillé, Carlos Checa o el mismísimo Michael Doohan, en cualquiera de las tres categorías de este emocionante campeonato. ■

EL NUEVO PROGRAMA INCLUIRÁ LAS TRES CATEGORÍAS DEL CAMPEONATO: 125, 250 Y 500 CC

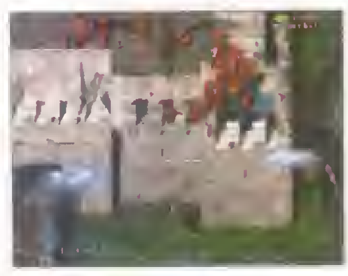


Como los grandes vencedores, el jugador podrá levantar su moto a la entrada en meta.

Crónicas de la Luna Negra

CRYO INTERACTIVE
ESTRATEGIA

La batalla contra los orcos


Durante las partidas, el jugador controlará un gran número de unidades a su servicio.

Cryo Interactive se encuentra en la última fase de preparación de un nuevo juego mezcla de acción y estrategia: «Crónicas de la Luna Negra». Este programa se desarrollará en un mundo de fantasía creado por Froideval y Ledroit.

El usuario desempeñará el papel de Wismerhill, un valiente guerrero con poderes mágicos que luchará en cualquiera de los cuatro bandos disponibles: El Imperio, La Luz, La Justicia o La Luna Negra. Su objetivo será controlar y manejar el destino de poderosos ejércitos con el fin de apoderarse del Imperio Lhynn. Este nuevo juego contará con más de 60 misiones divididas en cuatro campañas diferentes. Cada una de ellas exigirá al nuevo héroe numerosos objetivos que pueden variar; desde rescatar a un personaje a repeler una invasión orca o encontrar un tesoro escondido. El usuario deberá gestionar más de 4.000 unidades luchando sobre los mapas en batallas gigantescas, formar unidades de asalto e ir incrementando su fuerza y su poder.

AUNQUE EL PERSONAJE COMIENZA SOLO, SEGÚN AVANZA LLEGARÁ A MANEJAR EJÉRCITOS DE HASTA 4.000 UNIDADES


Una buena estrategia será fundamental para derrotar al adversario.


Los grupos de orcos intentarán arrasar con todo lo que encuentren en su camino.

Los gráficos del juego serán en dos dimensiones, aunque según se ha podido observar en las versiones preliminares, todas las unidades y diferentes estructuras que aparezcan en el juego tendrán un diseño bastante aceptable y unas animaciones de primera.

Las opciones de juego ofrecerán, además de las misiones y el modo campaña, la posibilidad de jugar en red a través del modo multijugador, y un editor de niveles para crear escenarios propios que alarguen la duración de este nuevo programa. ■

DiscWorld Noir

GT INTERACTIVE
AVENTURA

Un thriller de detectives


Los diferentes escenarios contarán con gran cantidad de objetos y personajes con los que interactuar.


El cuaderno será de gran utilidad a la hora de recordar nombres y lugares relativos al caso.

Basado en las famosas novelas de Terry Pratchett, esta nueva aventura se desarrolla en los mismos lugares de «DiscWorld», aunque los personajes y, sobre todo, la aventura es completamente nueva. El usuario encarnará el papel de un detective privado al que se le presenta un caso aparentemente sencillo pero que a medida que va describiendo se va complicando hasta que le llega la muerte. Contratado por una bella señora, el detective deberá encontrar a su amante desaparecido en extrañas circunstancias.

Por lo visto hasta ahora, el nuevo juego promete ser muy parecido a las clásicas aventuras gráficas pero mucho más mejorado estéticamente. Los gráficos, completamente en tres dimensiones, generarán un ambiente ideal para un programa de estas características: escenas oscuras, callejones sin salida, y un montón de situaciones, en una ciudad donde la gente confía más en la muerte que en su propia familia.

Una aventura que promete ser bastante interesante y en la que destacará la libreta de que dispone el protagonista y donde se van anotando automáticamente todos los descubrimientos que se vayan haciendo. Al igual que otros grandes juegos de estas características va a poder utilizarse un completo plano de la ciudad que permitirá reconocer los diferentes lugares y poder trasladarse de un sitio a otro al instante. Todos los aficionados a las grandes aventuras, y sobre todo a la investigación, están de enhorabuena con la próxima aparición de este nuevo título de GT Interactive. ■

Los gráficos prometen alcanzar un alto nivel que permita disfrutar de un gran entorno visual.

COMO LOS GRANDES INVESTIGADORES, EL PROTAGONISTA ANOTARÁ SUS DESCUBRIMIENTOS EN UNA LIBRETA QUE RESULTARÁ IMPRESCINDIBLE

F-22 Lightning 3

NOVALOGIC
SIMULACIÓN

Más cercano a la realidad

El género de los simuladores de vuelo alcanza cada día cotas más insospechadas. Gracias al nuevo «F-22 Lightning 3» el jugador podrá convertirse en un piloto de cazas y enfrentarse a las peores misiones imaginables. Pero lo que va a sorprender de este nuevo juego es su gran realismo y la variedad de armamento y aviones disponibles.

Este nuevo producto contará también con un gran despliegue de vistas y cámaras con los que se puede apreciar cualquier detalle en pleno vuelo. Desde el interior y el exterior del avión hasta los aparatos enemigos, e incluso, la trayectoria de los misiles. Existirán misiones tanto de entrenamiento como de combate real, en las que el jugador deberá demostrar toda su habilidad al mando de un escuadrón y derribar los diferentes objetivos tanto aéreos como terrestres.

Una de las funciones más interesantes residirá en el control de mandos de que dispondrá el piloto para ordenar al resto de la compañía los diferentes movimientos: vuelo en grupo, ataque, evasión,... También dispondrá de un sistema bastante parecido para controlar el piloto automático y sus diferentes acciones, sobre todo, a la hora de evitar misiles enemigos.

Un juego que se convertirá en uno de los mejores simuladores de vuelo realizados hasta la fecha y que, por supuesto, mantendrá la dificultad en el control: la mayoría del teclado cuenta con diversas funciones e incluso será necesario hacer combinaciones para poder ejecutar determinados comandos. Por otro lado, el aspecto gráfico del juego necesitará aceleración, pero los resultados prometen ser sorprendentes por su calidad y su realismo. ■


Gracias a los diferentes dispositivos, el usuario sabrá el momento exacto en el que debe disparar.

EL REALISMO PROMETE SER TOTAL. EL GRAN NÚMERO DE CÁMARAS PERMITIRÁ OBSERVAR CUALQUIER DETALLE DURANTE EL VUELO


Los detalles visuales están siendo especialmente cuidados como demuestra el detalle del rayo.


El poder de destrucción será total. Incluso será posible lazar numerosas bombas atómicas.

Revolt

ACCLAIM
ARCADE

Coches teledirigidos

Dentro de los programas dedicados a la competición, y especialmente a las carreras de coches, existe una gran variedad en la que se puede encontrar prácticamente de todo. La compañía Acclaim vuelve a sorprender con un nuevo programa, también dentro de este mismo género, pero dedicado a los coches teledirigidos.

«Revolt» ofrecerá al usuario la posibilidad de controlar una gran variedad de estas miniaturas y controlarlas a lo largo de numerosos escenarios a toda velocidad. El estilo de conducción, a pesar de ser muy parecido, no será tan sencillo, ya que estos coches son mucho más ligeros y cualquier movimiento extraño puede hacerles girar o dar vueltas de campana. Los escenarios, completamente en 3D, están siendo creados de forma muy original.

Por lo que se ha podido comprobar en las primeras versiones beta del juego, las carreras se desarrollarán por barrios llenos de obstáculos como coches aparcados y balones de baloncesto que intentarán desviar a los conductores de su camino. Los diferentes coches tendrán varios niveles de los que dependerá su velocidad y agarre en las curvas, y podrán encontrar en el camino numerosas armas para poder anular al resto de participantes. Entre las más interesantes, el jugador podrá contar con divertidos misiles e incluso con rayos que paralizarán por un tiempo a los adversarios.

Un programa muy original, con lo que promete ser un gran diseño gráfico y que garantizará horas de diversión y entretenimiento a todos los usuarios con esta nueva modalidad de coches teledirigidos. ■

El realismo de los coches será total. Visualmente serán prácticamente iguales que los de verdad.

LOS COCHES SERÁN SUMAMENTE FRÁGILES. CUALQUIER OBSTÁCULO PUEDE HACERLES SALTAR Y DAR VUELTAS DE CAMPANA



Diferentes cámaras situadas en la parte superior permitirán hacer un gran seguimiento tanto del coche como de toda la carrera.



Los pilotos dispondrán de armas que servirán para entorpecer a los numerosos rivales.

Shadow Man

ACCLAIM
AVENTURA

Entre la vida y la muerte



Los escenarios prometen mantener el nivel visual del resto de personajes que se incluyen en el programa.



El protagonista adquirirá poderes extraordinarios cuando se encuentre en el mundo de los muertos.

Basado en la mitología del Vudú, el nuevo juego que está preparando Acclaim pondrá al usuario en el rol de Mike Leroi. Un graduado que se convierte en un asesino despiadado, cuya historia transcurrirá entre el mundo de los vivos y los muertos, donde se convierte Shadow Man, un guerrero vudú inmortal con asombrosos poderes.

El objetivo principal de «Shadow Man» consistirá en intentar salvar al mundo del Apocalipsis. La aventura comenzará como un juego sencillo para irse complicando poco a poco a medida que el jugador consigue avanzar por los diferentes mundos. El nuevo héroe deberá encontrar a cinco asesinos en serie diferentes que le proporcionarán las claves necesarias para conseguir su objetivo final y cumplir la misión con éxito.



Los efectos especiales serán parte fundamental de este nuevo juego.

EL JUEGO SE DESARROLLARÁ ENTRE DOS MUNDOS: EL DE LOS VIVOS Y EL LADO OSCURO DE LA MUERTE

Por lo visto en las primeras imágenes del juego, el nuevo programa se desarrollará en un entorno completamente tridimensional, en tercera persona, con un nuevo "engine" que permitirá la creación de los escenarios y gracias al cual, el jugador podrá ver con detalle todo lo que alcance la vista y moverse en todas las direcciones posibles.

La próxima aparición de «Shadow Man» ofrecerá al usuario la posibilidad de disfrutar de un juego con un argumento tan original como asombroso en el que se mezclan la vida y la muerte. La mitología vudú, y los entornos prometen un juego realmente espectacular y una emoción sin límites en lo que pretende ser una de las aventuras del momento. La salvación del mundo estará en manos del usuario pero sobre todo en las de «Shadow Man». ■

¿Problemas con el año 2000?

Resuelva los problemas de su PC relativos al año 2000

Su sistema puede estar corriendo riesgos • No espere hasta que sea demasiado tarde

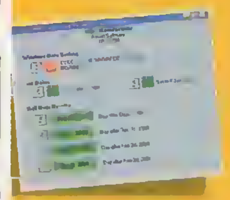








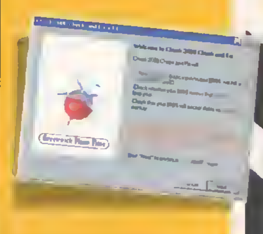
CHECK 2000 CHECK AND FIX COMPROBARÁ SU SISTEMA Y LE MOSTRARÁ LO QUE ESTÁ CONFORME Y LO QUE NECESITA SER ACTUALIZADO



Vence el problema del milenio mientras pueda

- Localiza y elimina problemas de fechas para el hardware corrigiendo el reloj del sistema PC BIOS.
- Sólo necesita unos minutos para explorar el sistema e identificar posibles problemas.
- Ofrece consejo sobre cómo evitar problemas inherentes en el sistema y qué hacer en determinados casos críticos.

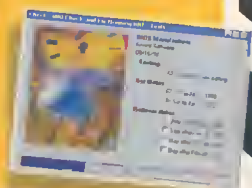




Marca y resuelve problemas del año 2000 en el PC

- **Repara el sistema**
- **Ofrece consejos detallados en castellano**

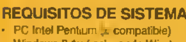
- Check 2000 Check and Fix es fácil de instalar y ejecutar.
- Permite ejecutar el programa tantas veces como se desee para mantener el control del estado para el año 2000 de su PC.







HOBBY PRESS



REQUISITOS DE SISTEMA

- PC Intel Pentium (o compatible) Windows 3.1x (incluyendo Windows para trabajo en grupo95), Windows 95 o Windows NT 4.0
  5 Mb libres en disco duro
  Unidad de CD Rom



A la venta en todos los quioscos de prensa

Si no lo encuentra, solicite su ejemplar llamando a los teléfonos:
91/654 72 18 ó 91/654 84 19 o por correo electrónico a: **pedidos@hobbypress.es**







Outcast

Al otro lado del universo

Aventura
Appeal/Infogrames

RAM 32 Megas / Espacio en disco 500 Megas / CPU Pentium 200 MMX / Tarjeta de vídeo SVGA 2 Megas
Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98



Tres años después de arduo trabajo ya se encuentra disponible el nuevo juego de Appeal. «Outcast» es una aventura de ambientes futurista donde el jugador debe salvar al mundo de su destrucción viajando por todo el universo. Un nuevo programa que, sin duda, marcará diferencias.

Roberto García

La calidad de este nuevo juego se comprueba nada más ver la introducción. La historia comienza en el año 2007, cuando tras diferentes investigaciones, un grupo de científicos crean una puerta interestelar que les permite viajar por el universo. En su primer viaje consiguen llegar hasta un mundo lejano, donde gracias a una cámara se muestran las primeras imágenes de una criatura inteligente. Unos segundos después, la criatura comienza a disparar y asesina a todos los integrantes de esta misión. Este hecho produce unos efectos devastadores que crean un terrible agujero negro que acabará con la Tierra si nadie lo remedia…

El comandante Cutter Slade, experto miembro de los Navy Seals es reclutado para esta nueva misión en la que tratará de salvar el planeta. En su viaje a través del universo se produce un error que separa a los miembros de su comando, teniendo que comenzar esta aventura en solitario e intentando cumplir sus objetivos: salvar la Tierra y encontrar a sus compañeros de viaje.

El gran Ulukai

En su arriesgada aventura por las seis regiones que comprenden el planeta Adelpha, el protagonista debe interactuar con un gran número de personajes. Al comienzo del juego, debe pasar un exhaustivo examen para convencer al resto de habitantes que está preparado para viajar por todo el planeta. Aunque él no lo sabe, allí es conocido como el Ulukai (el salvador), y todos los habitantes de Adelpha tienen depositada su confianza en él.



Los efectos visuales conseguidos con el agua son de los mejores que se han visto hasta la fecha en un programa de estas características.

Una de las claves del nuevo juego de Appeal reside en el gran número de ramificaciones que tiene esta historia. Cada conversación que el protagonista mantenga con cualquiera de los personajes puede influir en el desarrollo del juego. No todos los habitantes de este lugar están dispuestos a colaborar, lo que supone una dificultad añadida. Además, hay que destacar y valorar el hecho de que todos los personajes que aparecen cuentan con vida propia, es decir, sus acciones no dependen de lo que haga el jugador y se mueven por los escenarios de manera independiente. Es posible que en determinadas situaciones no se pueda localizar a una misma persona en un lugar predeterminado y sea necesario buscarla por un poblado en busca de su ayuda.



Cutter Slade está perfectamente entrenado para salvar todo tipo de obstáculos que se le presenten en el difícil mundo de Adelpha.



A pesar de contar con muchos diálogos, las espectaculares escenas de acción son otro de los puntos fuertes de esta aventura.

La actitud del protagonista también cuenta a la hora de avanzar por los diferentes mundos. Un modo agresivo o amenazante puede desprestigiar al comandante y los habitantes de Adelpha pueden perder su confianza en él, lo que dificultaría la

Una sociedad organizada

Los creadores de «Outcast» han contado con todos los factores posibles para hacer de esta aventura un juego completamente realista, dentro del ambiente futurista en el que se desarrolla. La sociedad de Adelpha, a pesar de ser algo primitiva, tiene un escalafón perfectamente definido. Dividido en castas, los esclavos ocupan el lugar más bajo dentro de esta sociedad. Un poco más arriba se encuentran los mendigos, que generalmente son esclavos que ya han purgado su pena.

La siguiente casta se puede definir en agricultores, pescadores y cazadores, que junto con los comerciantes se encargan de la economía y la subsistencia de los poblados. Los recreadores, muy importantes durante el juego, son los encargados de fabricar las diferentes armas y municiones que utilizan los soldados. Por último, el Shamaz es el curandero del pueblo, vive principalmente en los templos de la región y tiene la capacidad de curar. Como puede comprobarse, una sociedad perfectamente estructurada, cuyos integrantes pueden diferenciarse fácilmente tanto por su atuendo como por sus actividades cotidianas.

Seis mundos diferentes

El mundo donde se desarrolla «Outcast» comprende seis regiones diferentes, cada una con climas y entornos distintos y por donde el protagonista debe viajar para encontrar las claves con las que consiga salvar la Tierra. Adelpha se divide en:

- Ranzaar: en esta fría región comienza el juego. Todo el poblado está nevado y es aquí donde Cutter Slade se somete a las duras pruebas físicas. Destaca el increíble lago, simplemente excepcional. Otro detalle a destacar es el efecto sonoro conseguido al imitar el ruido característico que producen las pisadas en la nieve.
- Shamazaar: la segunda región introduce al jugador en un lugar lleno de marismas y donde el clima es completamente diferente al anterior. La vegetación y la fauna son sorprendentes y por primera vez el héroe de la aventura se enfrenta a los peligros que esconde el planeta Adelpha.
- Talanzaar: en esta zona Cutter Slade va a encontrar la primera ciudad. Un poblado con un aspecto muy parecido a lo que se podría encontrar si se viajara a una ciudad en pleno desierto, con casas bajas y un mercado lleno de tiendas y gente deambulando por las calles.
- Motazaar: lo más destacable en esta cuarta región es la cantidad de trabajadores que se encuentran en las inmensas canteras de Motazaar. Existen numerosas zonas de lava, mortales para cualquier ser que por accidente caiga en ellas.
- Okasankaar: muy parecido al segundo nivel, Okasankaar se caracteriza por su dificultad y por el gran numero de enemigos que el jugador deberá sortear. Entre los más increíbles sobresalen las temibles serpientes que surgen desde las profundidades del agua.
- Okaar: la última zona es la más primitiva de todas las anteriores.

Llena de vegetación y animales en libertad, este mundo guarda un gran misterio y existen muchas leyendas sobre el mismo. La escasa población sobrevive de la caza y la pesca.



Los Twon-ha son animales de gran utilidad para poder desplazarse a gran velocidad por los complicados terrenos de este mundo.

LA UTILIZACIÓN DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN DE GRÁFICOS A PARTIR DE VOXELS HA PERMITIDO A LOS CREADORES GENERAR ESCENARIOS CON UN ALTO NIVEL DE REALISMO

obtención de información. Además, a lo largo de la aventura, Cutter Slade debe recoger numerosos objetos que se encuentran en su camino y que pueden ayudarle en determinados momentos. Uno de los más importantes es una piedra amarilla que permite guardar las partidas para no tener que comenzar desde el principio cada vez que el protagonista sea eliminado. En cuanto al armamento disponible, Cutter tiene a su disposición seis armas diferentes. Al principio sólo cuenta con una pistola básica, el resto se encuentran por el camino y todas ellas pueden evolucionar para aumentar sus prestaciones o capacidad. Entre todo este arsenal se puede encontrar un potente lanzagranadas, pistolas perforantes, lanzallamas y una cerbatana que duerme a los enemigos durante un determinado espacio de tiempo.

Sin aceleración

Una de las claves del nuevo «Outcast» es la gran calidad gráfica conseguida sin utilizar los recursos de las actuales aceleradores gráficas. Gracias a la utilización del sistema Voxel los gráficos adquieren una calidad excepcional. Este sistema, que ya había sido utilizado con anterioridad en otro tipo de programas, tiene la ventaja de que simplifica la creación de espacios abiertos, ya que calcula el entorno gráfico pixel a pixel y no por polígonos como sucede cuando se utiliza la aceleración tridimensional. El resultado son unos escenarios mucho más realistas, menos lineales que producen



El Shaman tiene el poder de curar al protagonista, además es uno de los personajes más importantes dentro de cada poblado.

una auténtica sensación de espacio libre. Para la creación de los personajes, sí se han utilizado modelos poligonales aunque sin llegar a utilizar aceleración por hardware.

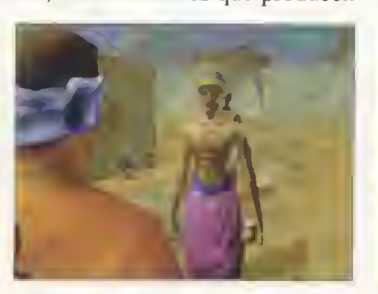
Esta diferencia gráfica ha conseguido que «Outcast» mantenga un nivel excepcional en lo que a gráficos se refiere. Hay que destacar el detalle conseguido con el agua en el lago del primer mundo, que es, sin duda, lo mejor que se ha visto hasta la fecha. Otro detalle a destacar es la gran animación conseguida con los personajes, capaces de representar una gran variedad de gestos. Todos sus movimientos están perfectamente coordinados y la sensación de realismo es total.

Por otro lado, es posible visualizar el juego desde dos puntos de vista diferentes, en primera y tercera persona. Las dos cuentan con las mismas posibilidades aunque la vista en tercera persona presenta algunos pequeños fallos (por otro lado habituales), que pueden implicar la pérdida de una imagen clara o la perfecta visualización del protagonista en determinadas situaciones de la aventura.

La nueva aventura de Appeal va a generar una auténtica revolución dentro del mundo de los juegos, tanto por el impresionante argumento como por la calidad gráfica conseguida. El entorno creado alrededor del protagonista es digno de las mejores películas de Hollywood (es posible visualizar el juego en formato 16:9), y las opciones, artilugios y armas disponibles multiplican las posibilidades del programa. El hecho de no utilizar ningún tipo de aceleración implica la necesidad de contar con un potente equipo para poder jugar al más alto nivel .

«Outcast» es un título que se ha convertido en uno de los imprescindibles del año, aunque Infogrames haya decidido no traducir los diálogos, limitándose únicamente a la inclusión de subtitulos en castellano. Una decisión inexplicable si se tiene en cuenta que «Outcast» es uno de los mejores programas distribuidos por esta compañía durante años y que los diálogos entre personajes son la parte más importante sobre la que se desarrolla el juego. ■

La vista en primera persona ofrece un aspecto muy parecido a otros grandes juegos de accion.



Una de las claves del juego reside en el constante diálogo con los habitantes de este curioso planeta.



Es necesario un comportamiento sigiloso para poder escapar de ciertos soldados enemigos.

VALORACIÓN 93

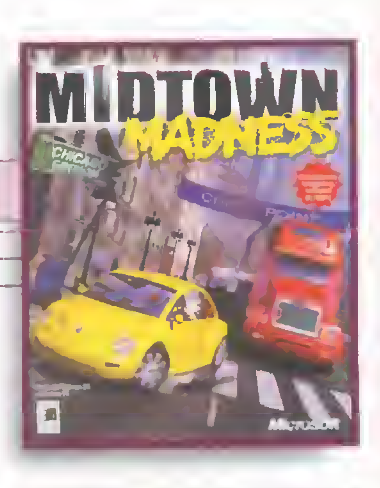


Midtown Madness

Locura en pleno Chicago

Simulación
Microsoft

RAM 32 Megas / Espacio en disco 300 Megas / CPU Pentium II 300
Tarjeta de vídeo SVGA 2 Megas (3dfx rec.) / Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98



Los juegos dedicados a las competiciones de coches suelen conservar un tremendo parecido con la realidad. «Midtown Madness» va más allá, y sitúa el escenario en pleno Chicago. Carreras a toda velocidad en una de las ciudades con más tráfico del mundo.

Roberto García

La mayoría de los programas dedicados a la simulación de coches de carreras suelen estar relacionados con competiciones profesionales en circuitos cerrados, donde el usuario debe competir contra otros pilotos en busca de la victoria final. Este nuevo juego sigue esas mismas reglas, con la salvedad de que los circuitos se desarrollan en plena ciudad de Chicago donde transitan diariamente cientos de coches y peatones.

Un entorno realista

La base de este programa se centra, en gran parte, en la calidad de sus escenarios y el entorno que rodea a las carreras. Independientemente de la opción de juego escogida, el resto de la ciudad se mueve como si de un día normal se tratara, con la pequeña diferencia de que varios pilotos corren a máxima velocidad por las calles arrasando todo cuanto se pone en su camino. El usuario, aparte de luchar por llegar el primero a la meta, debe contar con el resto de la población y sus diferentes movimientos y situaciones. Semáforos en rojo, señales de stop, paradas de autobús y un sin fin de elementos que obstaculizan a los coches que se encuentren en competición, convirtiéndose en uno de los principales obstáculos a la hora de atravesar las principales avenidas de la ciudad.



Es indispensable pasar por todos los controles antes de llegar a la meta. El camino: a elección de cada uno.



Las persecuciones policiales son espectaculares. Si la policía detiene el coche la carrera habrá concluido para él.



El autobús es el más lento, aunque también el más robusto y poderoso en los choques.

Las opciones de carrera son bastante variadas y se desarrollan por diferentes puntos de la ciudad. La mayor parte cuenta con el factor común de los "checkpoints", que obligan a pasar por determinadas calles, aunque cada piloto puede realizar el circuito de la manera que considere más apropiada; el único requisito es llegar a la meta pasando por todos los puntos señalados en el mapa y, sobre todo, sin que la policía le detenga por conducción temeraria. Existe una modalidad que permite al jugador circular por las calles con su coche sin tener que competir. De esta manera puede dedicarse a conocer las distintas calles y avenidas de Chicago, para luego, en plena carrera, saber cuáles son los atajos que puede tomar y las posibles variantes que le permitan obtener cierta ventaja frente a sus adversarios.

LAS CARRERAS SE DESARROLLAN EN PLENA CIUDAD CUANDO EL TRÁFICO SE ENCUENTRA DENTRO DE SU HORA PUNTA

Los automóviles disponibles son simples turismos, iguales a los que se pueden encontrar circulando por la ciudad. Destacan el nuevo modelo de Volkswagen, el Beetle, el Cadillac Eldorado, el Ford Mustang GT e incluso se puede disponer de un autobús o un potente camión. Todos ellos no se pueden utilizar desde el primer momento, ya que es necesario ganar unas cuantas carreras antes de disponer de los mejores coches. Cada modelo tiene diferentes características en cuanto a velocidad y resistencia a los golpes, y de la primera elección puede depender el éxito final. Uno de los mayores alicientes es poder disponer del coche de policía e intentar detener a los participantes en increíbles persecuciones por el centro de la ciudad.



El resto de la población circula normalmente, lo que provoca muchos accidentes por la ciudad.

Gráficamente, el nuevo programa ofrece un aspecto muy realista y en la conducción de los coches se ha conseguido una simulación correcta. Los numerosos controles facilitan una conducción bastante arriesgada, aunque en ocasiones los automóviles pueden tener un comportamiento algo extraño en las curvas, lo que les hace patinar en exceso.

Por último, las tres cámaras disponibles ofrecen un punto de vista bastante espectacular de un juego muy original y tremendamente adictivo, con el que todos los aficionados a las carreras disfrutarán corriendo entre la gran cantidad de tráfico que se origina en la ciudad de Chicago.

VALORACIÓN 86

Roland Garros Paris 1999

La esencia del tenis

Simulación
Carapace

RAM 16 Megas / Espacio en disco 62 Megas / CPU Pentium 200
Tarjeta de vídeo SVGA 2 Megas (3dfx rec.) / Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98

Aunque ya se ha disputado la edición de este año, Carapace invita al usuario a revivir uno de los torneos más importantes y, sin duda, el templo de la tierra batida: Roland Garros. Un juego muy completo donde prima la facilidad de manejo y la calidad de movimientos.

Roberto García

Todos los juegos que tienen como tema principal la simulación son bastante complejos y sólo los grandes creadores consiguen buenos resultados. Si además se trata de un juego de tenis, la dificultad aumenta, ya que los jugadores realizan movimientos muy diferentes y a gran velocidad. El nuevo «Roland Garros Paris 1999» consigue aunar una gran fluidez de juego y calidad gráfica, junto con un sistema de control que permite al jugador dominar las acciones de los tenistas de manera sencilla y permitiendo realizar todos los golpes posibles dentro de este deporte.



El diseño de las pistas de este gran torneo permite disfrutar de partidos donde el realismo es la nota predominante.

Mayor realismo

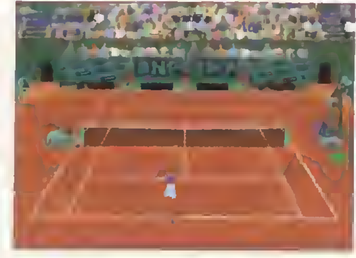
Uno de los datos que avalan el gran realismo conseguido en el movimiento de los distintos jugadores es el número de polígonos utilizados (cerca de 700); además, los tenistas poseen hasta treinta animaciones distintas. Cada uno ha sido diseñado con unas características diferentes (altura, peso, vestimenta,…) que influyen en su estilo de juego y sus habilidades con los distintos golpes posibles. Como complemento ideal, los más de cincuenta efectos de sonido crean un entorno casi idéntico al que cualquier jugador puede disfrutar en un torneo de Grand Slam.

Los partidos se disputan en pistas de todo tipo, bien diseñadas y con un público enfervorizado. El ritmo de juego es bastante alto, aunque es notable la diferencia entre jugar en pistas de superficie lenta (tierra batida) o en rápida (hierba o cemento) donde los puntos se desarrollan con mayor celeridad. El nivel de detalle de las pistas es bastante alto, aunque hay que destacar que las animaciones son casi nulas: los jueces de línea permanecen estáticos y los jugadores no descansan entre juegos ni se saludan al final del partido.

EL DOMINIO DE LOS GOLPES POR PARTE DEL JUGADOR ES TOTAL Y ADEMÁS MUY SENCILLO CON POCA PRÁCTICA



Los partidos de dobles son muy espectaculares, sobre todo, por el alto ritmo de juego.



El jugador puede escoger entre disputar el circuito masculino o el femenino.

El usuario dispone de varias cámaras que le permiten visualizar hasta el último detalle de cada tanto. Los distintos puntos de vista pueden ser móviles o fijos, lo que implica que el usuario puede jugar siempre desde el mismo lado de la pista o ir intercambiando la posición con el adversario.

En cuanto a las opciones de juego, hay que destacar, aparte de la opción partida, la posibilidad de disputar una temporada como profesional. El usuario puede escoger entre dieciseis torneos alrededor del mundo y seleccionar hasta diez de ellos. Por supuesto, los torneos se disputan sobre todo tipo de superficies y todos los grandes se encuentran incluidos. Cada torneo consta de cinco eliminatorias, cada vez que se supera una de ellas el jugador obtiene puntos y dinero con los que al final se realiza un ranking entre todos los jugadores.



En los niveles iniciales, un puntero ayuda a dirigir y controlar mejor la dirección de la bola.

«Roland Garros Paris 1999» contiene 50 jugadores diferentes y, aunque no es posible editar uno personalizado, el usuario puede disputar los torneos con cualquiera de ellos. Desgraciadamente, este programa sólo tiene licencia oficial del prestigioso torneo parisino, lo que implica que los nombres y nacionalidades de los jugadores son imaginarios.

Por último, se ha creado una completa enciclopedia del torneo con los datos actualizados de todos los jugadores que han disputado Roland Garros en la realidad. Esta pequeña base de datos incluye fotos de los tenistas profesionales y sus datos personales. Un excelente remate para uno de los mejores juegos de tenis realizados hasta la fecha, donde el jugador debe poner a prueba su habilidad como tenista para llegar a ser número uno y ganar en uno de los templos de este deporte: Roland Garros. ■

VALORACIÓN 87

Descent 3

Velocidad tubular

Arcade
Interplay

RAM 32 Megas / Espacio en disco 160 Megas / CPU Pentium 166 MMX
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Compatible con DirectX / Sistema operativo Windows 95/98



Esta es la tercera entrega de un juego que, desde la aparición de los primeros programas en tres dimensiones, ha dado mucho que hablar entre los aficionados a los arcades 3D. Sus remozadas tecnologías pretenden superar la de otros títulos del mercado.

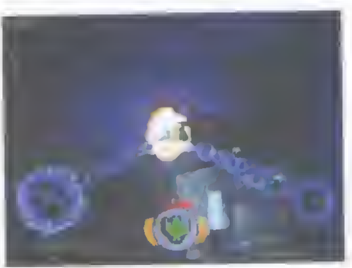
Carlos Burgos

Desde que «Forsaken» hiciera aparición, los juegos de inmersión tridimensional y, más comúnmente los que sitúan al jugador a bordo de una nave provista de aerosuspensión, no han levantado cabeza. «Forsaken» encabezó las listas de ventas y demostró que, en el mundo del videojuego, todo es posible. Ahora, Interplay lanza una versión que mejora en todo a su predecesor, pero que no cumple las expectativas del usuario.

Algunas mejoras

«Descent 3» es un juego que, a pesar de mantener su concepción inicial, es más parecido a «Forsaken» que a la versión que le precede.

Las mejoras gráficas son numerosas y se basan en torno a la creación de un nuevo engine, llamado Fusion, que maneja los vectores de la estructura a gran velocidad. En un mismo escenario existen diversos elementos como interruptores, puertas o guardianes, que alteran el ritmo de cuadros por segundo. Gracias al motor Fusion todo se proyecta de un modo más fluido. Las luces y sombras que maneja dicho engine son otro punto destacable, ya que en los títulos anteriores no estaba muy desarrollada esta técnica que, todo hay que decirlo, es casi esencial para prever el movimiento de los enemigos a larga distancia o atisbar un ataque por la espalda. Ahora, dichas luces y efectos de sombreado hacen de los canales y tuberías de «Descent 3» un paisaje más real.


No podía faltar un gran armamento para una gran batalla. El jugador dispondrá de 20 armas distintas.

Hasta 30 nuevos bots, o prototipos inteligentes, han sido añadidos a la lista de «Descent 2». Un usuario avanzado de «Descent» podía engañar con gran facilidad a los robots esparcidos por el mapeado. Ahora es mucho más complicado pues, si coinciden y les da tiempo a formar un escuadrón, son capaces de defender y atacar en equipos, pedir refuerzos, esconderse cuando peligra su existencia y, en definitiva, todas esas cualidades que en otros juegos de perspectiva subjetiva son totalmente irreales. Para completar esa faceta de realidad, sus disparos no son efectivos al 100% y cometen algunos fallos, más bien condicionados por una naturaleza humana errante que una artificial estúpida. De todos modos, este juego no es tan atractivo en su modo para un jugador, ya que no tiene mucha variedad en cuanto a sus misiones: aniquilar enemigos o buscar salidas.


El color de las explosiones, absolutamente real, supera al de otros juegos de entorno tridimensional. Esto es debido al nuevo engine Fusion.

GRACIAS AL NUEVO MOTOR GRÁFICO, FUSION, LOS VECTORES DE LA ESTRUCTURA SE PROYECTAN DE UN MODO MÁS FLUIDO Y REAL

Por último, añadir que se ha mejorado sobremanera el modo en que «Descent 3» comunica con otros ordenadores para disputar partidas en red. Gracias a un menú más intuitivo y un uso más eficiente de los protocolos de conexión, los diferentes ordenadores pertenecientes a una red local e Internet se "encuentran" más fácilmente. Decir que este juego es uno de los más apasionantes para juego en red es bien sabido por el usuario, ya que la incertidumbre y el riesgo acecha en cada rincón de los intrincados laberintos de «Descent 3». Como ocurre en «Forsaken», el juego individual es un tanto aburrido y sólo cobra vida cuando el jugador se enfrenta a otros robots en red.

Comentados sus buenos y malos aspectos, argumentamos una falta de espectacularidad notable. La configuración de las teclas es otro fallo si se desea una total jugabilidad y, dada la numerosa existencia de comandos y operaciones de la nave, el teclado puede resultar un tanto lioso. El aspecto gráfico muy mejorado (que no visualmente atractivo), el sonido correcto y un buen número de misiones hacen de éste un buen título que podía haber sido algo mejor.

VALORACIÓN 88

Modelos 3D muy logrados



Muchas veces, los programadores de los juegos intentan crear prototipos de naves para que sean mostrados en pantalla de un modo tan real como se consigue en una presentación renderizada. Ahora, el apartado gráfico es mucho mas real, que no vistoso. A pesar de que el comportamiento de los modelos 3D es sublime, su representación en pantalla no es tan espectacular como quisieran los fanáticos de la aceleración de vídeo.

GameBreak: El Tesoro de Simba

La película continúa en casa

Varios
Disney Interactive

RAM 16 Megas / Espacio en disco 15 Megas / CPU Pentium 133
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Compatible con DirectX / Sistema operativo Windows 95/98

Como una película de dibujos animados, pero con muchos juegos y una interactividad continua con el usuario. Es el «GameBreak: El Tesoro de Simba», una aplicación que incluye varios juegos y que puede calificarse, sencillamente, de magistral.

Carlos Burgos

Este "GameBreak" nos ha sorprendido. La presentación es auténticamente de película y el desarrollo, sublime. Los personajes poseen el mismo doblaje que en la película editada para vídeo, y el humor es, en todo momento, el que ha marcado las dos entregas de las aventuras de Timón, Pumba, Mufasa, etc.

Disney Interactive ha creado un grandioso título para los pequeños de la casa. Por fin un juego que basa su contenido en el entretenimiento y no en el aspecto pedagógico tan frecuente en estos programas.

La selva y sus juegos

"El Rey León" ha sido la película de dibujos animados que más beneficios ha reportado en la década de los 90 a su creadora, la sempiterna compañía Disney. Una historia con tal acogida no podía quedarse sin su correspondiente secuela, "El Rey León II". Pero, tal y como reza la filosofía de Disney, una historia es única y nunca podrá ser eclipsada por un argumento añadido, como es el caso de esta segunda parte o la de otras historias, como "Pocahontas". De esta manera, su edición en vídeo asegura una fulgurante venta y la consecuente producción de títulos multimedia como los recién aparecidos en el mercado. De éstos, «GameBreak» puede situarse en la familia de juegos variados pues, por ejemplo, «Bichos» es un juego de acción y «El Reino de las Matemáticas» pertenece a una serie de aprendizaje.

«GameBreak» está conformado por cuatro juegos de habilidad, inteligencia y rapidez en los que podrá disfrutarse del humor de los personajes, comentarios originales con la voz de los actores de doblaje reales y un sinfín de peripecias que dará mucha diversión a los pequeños y provocará admiración en el adulto. La verdad es que semejante trabajo de producción, repleto de buenos detalles y ni un solo fallo en todos los niveles (gráficos, auditivos e interactivos), es como para echar campanas al vuelo.



En el juego de la Conga Longa Kyara hay que reunir a todos los animales posibles, teniendo en cuenta los bonus especiales.



"Tenis puente" es el añorado «Arkanoid» con motivos africanos. Despejar la pantalla de bloques antes que el contrario no es nada fácil para el jugador.

En definitiva, una presentación de corte muy profesional y vistoso que, como pocos juegos en el mercado, es digna de elogio.

Los juegos, muy acorde con el ambiente africano que deja entrever la película, son cuatro: Em Panta Nado, Conga Longa, Tenis Puente y Corretea. Los cuatro pueden corresponder a un género arcade en el que la habilidad y la rapidez son premisas básicas para completar con éxito cada reto.

Las animaciones y transiciones de cada juego son muy variados. Por ejemplo, en el juego del Laberinto podrán escucharse todo tipo de consejos de Timón y Pumba que, más mal que bien, hacen de canguros protegiendo a los futuros reyes de la selva. Evitarles en el susodicho laberinto o procurar no dispararles en el juego de Em Panta Nado son las raciones de originalidad con que Disney premia a sus seguidores. Hemos quedado encantados con este título de Disney Interactive. Los detalles vuelven a constituir el verdadero plato fuerte de un juego que, a pesar de basarse en una secuela únicamente editada en vídeo, se ha impuesto como meta alcanzar la más alta cota de originalidad posible. Y lo ha conseguido.

«GameBreak» es uno de los mejores programas infantiles que un niño puede tener en estos momentos y, lo mejor de todo, es que son sus personajes favoritos los que lo protagonizan. ■

VALORACIÓN 90

De película

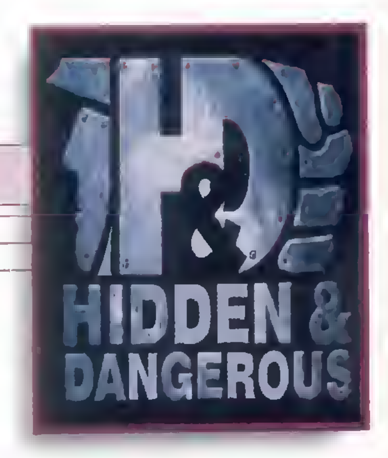
Disney Interactive ha hecho suyo el término que perfila el mundo Disney, además de dar el toque personal que permite el entorno informático. Así, se mezclan el entretenimiento pasivo y activo. La trabajada presentación, a modo de película, constituye el aspecto pasivo en el que el usuario disfruta de una historia de dibujos animados. Posteriormente, pasa a la acción (entretenimiento activo) interactuando sobre los distintos juegos, pero sin perder calidad de imagen (ver imagen adjunta). ¿Incorporarán algún dia las películas DVD un juego de estas características para sacar más partido a cada historia?



Hidden & Dangerous

En la piel del soldado

Estrategia
Take2



RAM 32 Megas / Espacio en disco 150 Megas / CPU Pentium 166MMX
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Compatible con DirectX / Sistema operativo Windows 95/98

Escondido y peligroso. Así se resume el espíritu de este juego en el que la perspectiva subjetiva, el sonido envolvente y las magníficas misiones dejan atrás a otros títulos de simple estrategia, donde los turnos o los sprites diminutos, disminuyen la sensación de realismo.

Carlos Burgos

Es indudable que el término "estrategia para PC" se ha forjado gracias a los temas bélicos tan numerosos en nuestra sociedad actual. Asaltos, operaciones de rescate, bombardeos, sofisticados robos... Dejando atrás los esquemas establecidos, «Hidden & Dangerous» revive el ideal de estrategia gracias a un entorno subjetivo que pone al jugador en el cuerpo del soldado. Enfrentarse a cada misión es, realmente, un auténtico desafío sólo para corazones sanos.

Un nuevo concepto

Los gráficos vuelven a tener el aspecto tridimensional de la mayoría de los juegos del mercado. Una amplia gama de colores, utilizando la potencia de las tarjetas aceleradoras y la tecnología Direct3D se disponen en pantalla para dibujar soldados, bosques, mar y tiroteos. Pero algo nos ha llamado la atención en el desarrollo del juego, y es el desagradable efecto que provoca la malograda detección de colisión en objetos tridimensionales. Es decir, cuando un soldado avanza hacia su objetivo y decide ocultarse, por ejemplo, tras un árbol, obtiene una vista difusa de su estructura: ésta se divide en una malla superpuesta perpendicularmente y, lo peor de todo, la figura del soldado acaba mezclándose con esta estructura, "atravesándola". También ocurre en zonas conflictivas como las esquinas de una casa, en las que pueden atravesarse paredes y burlar el trazado que los programadores han llevado a cabo sobre los objetos tridimensionales. Aunque no ocurre siempre, no es plato de buen gusto.

Sin embargo, paliando este punto desfavorecedor, las cámaras de presentación de la misión, así como las transiciones de pantalla, ofrecen un espectáculo absorbente. La suavidad de los scrolls, la minuciosa colocación de cada cámara y el modo en que el ordenador "echa mano" de cada vista para ubicar al soldado son realmente atractivos. En definitiva, es algo que engrandece el aspecto cinematográfico de este juego y cuyo tratamiento concienzudo confirma el trabajo que ha habido detrás de «Hidden & Dangerous».



Los detalles, como puede observarse en este cuartel general, tienen a personajes de la Segunda Guerra Mundial como protagonistas: Hitler aparecerá con frecuencia.

Cierto es que el ordenador no ofrece el verdadero fragor de la guerra ni el pánico de un soldado cuando se ve asediado por enemigos o no ve cubierta su retaguardia en una emboscada. Pero ciertos factores comienzan a ayudar en la difícil tarea de inmersión en la aventura. Los factores son, sobre todo, sonoros. Las nuevas tecnologías de ubicación aureal para posicionamiento de sonido han puesto de manifiesto la facilidad para colocar en un plano general una torrencial lluvia, así como otros planos secundarios en los que trabajan los personajes principales. El sonido es, por tanto, primordial y en «Hidden & Dangerous» es, quizás, la característica más sobresaliente.

Para terminar, una pequeña mención al factible juego en red que puede incrementar la acción y superar la inteligencia que los bots del ordenador muestran en las misiones. «Hidden & Dangerous» es un juego ambientado en la Segunda Guerra mundial, muy bien tratado en su aspecto gráfico y sonoro a pesar de la colisión de texturas. Un título para los amantes de la estrategia bélica que encontrarán en él un "arsenal" de cruentas misiones y armamento absolutamente real. ■



Las misiones que se desarrollan durante la noche son las más atractivas, visualmente hablando. El desarrollo suele ser más excitante cuando no hay enemigos a la vista.

VALORACIÓN 87

Estrategia y calma



El secreto de este programa es, ni más ni menos, que mucha paciencia, un ataque comedido al objetivo y seguir en todo momento las directrices designadas. Un impetuoso afán o ganas de terminar la misión con dos tiros tiene como consecuencia un equipo abatido por el cuerpo enemigo que, dicho sea de paso, es el ordenador (aunque también puede ser un amigo a través de la Red) y, con toda probabilidad, no fallará en su intento por acabar con el jugador.

La pantalla de estrategia es, pues, más que una característica añadida, la verdadera razón de ser de «Hidden & Dangerous».

V-Rally

Pilotos de máximo nivel

Arcade
Infogrames

RAM 16 Megas / Espacio en disco 140 Megas / CPU Pentium 166 MMX
Tarjeta de vídeo Aceleradora 3D con 4 Megas / Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98

De nuevo un juego que alcanzó un gran éxito en su versión para consola (tanto para Nintendo como para PlayStation) ha llegado al PC. Con pequeñas variaciones, este juego ofrece un buen espectáculo automovilístico en el que se mezclan las sensaciones de los auténticos rallies oficiales.

Roberto García

Aunque los reyes dentro del mundo de las carreras de coches son los Formula 1, sin duda las competiciones de rallies son las más espectaculares. Coches de las primeras marcas corriendo a través de complicados tramos donde se combinan diferentes superficies y climatología. Este tipo de juegos son realmente complicados de dominar y el usuario necesita varias partidas de práctica para intentar acabar los tramos con tiempos aceptables. En «V-Rally» se puede disfrutar de excelentes recorridos llenos de peligros donde es necesaria mucha habilidad y gran precisión por parte del jugador.

A toda velocidad

En este nuevo programa, el usuario dispone de diferentes opciones y modalidades de juego que le sirven para disfrutar de este tipo de carreras en todo su esplendor. En la más completa de todas, el campeonato, se puede disfrutar con carreras en ocho circuitos y países diferentes, con los mismos nombres que los rallies que se celebran en el campeonato del mundo oficial. Esta gran variedad permite que se pueda disfrutar de todo tipo de superficies y condiciones meteorológicas entre las que destacan la nieve de Suecia, la tierra de Indonesia o el asfalto del rally de España. Cada carrera consta de tres pruebas y en ellas el jugador se enfrenta a otros tres oponentes más. De esta manera, y debido al modo de competición del juego, se pierde el concepto auténtico de rally pasando a ser más una carrera por puestos que por tiempos.



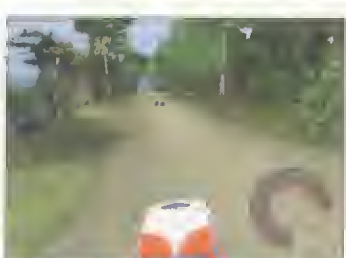
Los escenarios contienen gran cantidad de detalles. Este aspecto le permite aumentar el realismo de las carreras.

DIEZ COCHES DIFERENTES Y HASTA OCHO CIRCUITOS DISTINTOS COMPLETAN ESTE INTERESANTE JUEGO DE COMPETICIÓN



La conducción es muy difícil. Un pequeño toque y el coche vuela sin control alguno.

Para disputar todos estas pruebas, el usuario puede escoger entre diez coches diferentes. Entre los disponibles se encuentran todos los modelos punteros del pasado campeonato: Toyota Corolla, Subaru Impreza, Ford Escort, Seat Ibiza… Toda una colección para que se pueda escoger el tipo de coche según los gustos de cada uno y sobre todo dependiendo del estilo de conducción propio.



El usuario dispone de diferentes vistas para poder escoger la que le resulte más cómoda para conducir.

En cuanto a gráficos, el nuevo «V-Rally» destaca por la calidad y el detalle utilizado en la creación de los escenarios de los distintos tramos. Cada vez que se atraviesan las distintas zonas es posible observar una gran cantidad de obstáculos, ramas que dificultarán la visión y numerosas personas a los lados de la carretera. Visualmente, todos estos detalles quedan muy bien si se pasa por ellos a gran velocidad, sin embargo, cuando se tiene un golpe y se pasa más despacio, toda esa gente parece que es de cartón ya que no se ha profundizado en la generación de esos gráficos.



Durante el campeonato se corren las pruebas junto con otros tres coches en busca de los puntos.

Para poder disfrutar auténticamente de este juego, es necesario emplear muchas horas de práctica. Al contrario que otros programas del mismo estilo, pilotar los distintos coches de «V-Rally» es bastante difícil. Hay que aprender poco a poco cómo se deben ir tomando las curvas y a dominar el freno de mano. Además, cualquier giro brusco o cualquier pequeño roce hará que el coche salga despedido por los aires o acabe dando vueltas de campana. Como ayuda para poder ir controlando el coche, el jugador cuenta con los acertados comentarios del copiloto que va informando acerca de los peligros que acechan en carrera, así como de diferentes vistas que le permiten adecuar la visualización al modo que le resulte más cómodo para su estilo.

Un nuevo programa en donde destacan, por encima de todo, sus excelentes escenarios, aunque en su contra hay que señalar la gran dificultad de pilotaje y la cantidad exagerada de accidentes que se producen en algunos momentos. ■

VALORACIÓN 79

Tunguska. Legend of Faith

Los tres talismanes

Aventura
Project Two Interactive

RAM 32 Megas / Espacio en disco 90 Megas / CPU Pentium 166
Tarjeta de video SVGA 2 Megas / Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98



Jack Riley está atrapado. Tras haber sido condenado injustamente es arrojado a una dimensión desconocida. Un mundo donde las fuerzas del caos se han apoderado de tres talismanes: Fe, Esperanza y Amor. Talismanes que el protagonista debe recuperar para cambiar su propio destino y el de la Tierra.

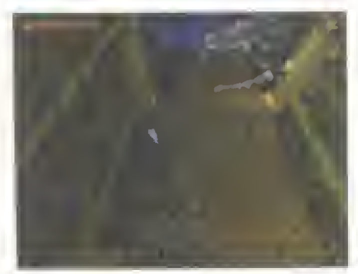
Roberto García

La historia de «Tunguska. The Legend of Faith» sitúa al usuario en un momento en el que la Tierra se encuentra dominada por un poder oscuro. Reina el caos y la injusticia, y fruto de este desorden se produce la sentencia a muerte de Jack Riley, el protagonista. La silla eléctrica le traslada a un mundo desconocido donde debe tratar de conseguir los tres talismanes para salvar su futuro y el del resto de la humanidad.

Combates mortales

El principio de esta aventura se desarrolla en el interior de un castillo medieval donde el usuario puede encontrar, justo en el centro, una torre con una escalera de caracol. Para conseguir rotar este edificio debe localizar diferentes estatuillas situadas en el interior de la fortaleza y fuertemente protegidas. En el camino, el jugador debe enfrentarse a un número considerable de luchadores con los que debe emplear todos los recursos disponibles para derrotarlos. Los combates son a muerte y se pueden utilizar numerosas armas como nunchacos, espadas o hachas.

El método de control es bastante simple y con un poco de práctica se pueden eliminar fácilmente los primeros adversarios. Al final de cada nivel existe un último luchador, algo más peligroso que los anteriores, que protege cada una de las estatuas. A lo largo del camino se pueden encontrar numerosos objetos que permitirán al protagonista abrir puertas, recuperar su nivel máximo de vida y obtener nuevas armas. Es importante resaltar, que durante el juego, el usuario puede ir de un sitio a otro, e incluso dar marcha atrás, lo que implica que no es necesario coger todo lo que se encuentre. Siempre puede haber un momento en el que resulte más beneficioso su utilización.



El castillo esconde numerosos peligros que se deben esquivar con mucha astucia y precisión.



La torre central es el punto de partida de todos los niveles que componen esta adictiva aventura.

A PESAR DE SER EN 3D, NO ES NECESARIO UTILIZAR ACELERADORA PARA DISFRUTAR DEL JUEGO AL MÁXIMO RENDIMIENTO



Diferentes iconos permiten recuperar todo el nivel de vida del protagonista de una forma mágica.



Los combates cuerpo a cuerpo son muy habituales durante el transcurso del juego. Con la práctica el usuario se convierte en un experto luchador.

Los movimientos del personaje no ofrecen gran espectacularidad aunque sí dotan al juego de un realismo aceptable tanto en el modo de lucha como cuando se camina a través de las diferentes estancias.

La vista del juego ofrece numerosas perspectivas utilizando una serie de cámaras que se van intercambiando a medida que se avanza por las estancias. En algunos momentos producen algo de confusión y el cambio de visualización, en determinadas acciones, se realiza tarde.

Los escenarios ofrecen un gran aspecto visual a pesar de no utilizar aceleración gráfica. El desarrollo del juego es bastante fluido, aunque cada vez que se atraviesa una puerta o se quiere acceder a una nueva estancia, el programa carga los escenarios y se ralentiza la velocidad del mismo.

Este nuevo producto ofrece al jugador una excelente combinación de aventura y grandes dosis de arcade, lo que le convierte en un juego muy atractivo para los amantes de ambos géneros. Hay que reseñar la gran cantidad de combates que se disputan a lo largo del juego, que llegan a ser excesivos e incluso es posible evitar alguno de ellos, sin que sea imposible alcanzar el objetivo del juego. Una aventura con un nivel bastante aceptable y un argumento que en un principio peca por ser demasiado repetitivo aunque pasado el ecuador del mismo, consigue dotar al juego de un espíritu mucho más aventurero.



Encontrar los tres talismanes es el objetivo principal para salvar el futuro de Jack Riley.

VALORACIÓN 82

Mech Warrior 3

Espectáculo en el siglo XXXI

Arcade
Microprose



RAM 32 Megas / Espacio en disco 240 Megas / CPU Pentium 166
Tarjeta de vídeo SVGA 2 Megas (3dfx rec.) / Tarjeta de sonido Sound Blaster o compatible / Sistema operativo Windows 95/98

La guerra de robots regresa a las pantallas del PC. El nuevo «Mech Warrior 3» se desarrolla en el siglo XXXI en un lugar gobernado por la Star League llamado Inner Sphere. Durante décadas ha reinado el caos, pero ha llegado el momento de restablecer la paz.

Roberto García

La historia de esta versión traslada al jugador hasta una época futura. El planeta Inner Sphere, gobernado por la Star League, ha sufrido continuas guerras civiles entre las colonias y ahora lucha porque reine la paz y la concordia. La guerra se promete cruel, donde los BattleMechs de más de diez metros de altura se convierten en protagonistas.

Una legión de máquinas asesinas

Las campañas y escenarios que componen el juego se desarrollan en amplias extensiones de terreno con numerosos accidentes geográficos. El jugador, al mando de uno de estos robots, debe cumplir con diferentes objetivos.

Los BattleMechs son auténticas máquinas asesinas, se han creado un total de 18 y el control del usuario es total. Estas poderosas máquinas son capaces de utilizar hasta 35 armas diferentes y cada una de ellas cuenta con unas características diferentes. El jugador puede controlar perfectamente sus movimientos y aprovechar todo el potencial disponible, siempre y cuando proteja toda esta maquinaria. Uno de los factores más importantes es el calor. Cada robot cuenta con un sistema que avisa del calentamiento que se produce al utilizar un arma demasiadas veces. Este hecho puede provocar la parada total de todos los sistemas. Algo que no debe ocurrir si se está en pleno combate.



El poder del arsenal de los BattleMechs es sorprendente. El láser es capaz de destrozar un coche de un solo disparo.

LOS PROTAGONISTAS DEL JUEGO GOZAN DE UNA LOGRADA IA QUE LES PERMITE ATACAR EN GRUPO Y SALIR HUYENDO



La capacidad de los Mechs les permite destruir objetivos a larga distancia.

El armamento es bastante variado y, sobre todo, puede combinarse. Antes de cada misión el jugador puede configurar su máquina con las armas que crea más convenientes. Cohetes, misiles y potentes láser, además de varias metralletas, se encuentran entre las más utilizadas. También es posible incorporar una armadura que proteja de los ataques. Una vez en combate, la estrategia es fundamental. Gracias al radar, el jugador sabe con antelación dónde se encuentran los objetivos y los obstáculos con los que se puede encontrar.



La imagen lateral es muy espectacular y permite observar con detalle los movimientos de los robots.

Algunas armas disponen de zoom, lo que permite eliminar objetivos desde la distancia, aunque siempre entrará en escena el combate cuerpo a cuerpo. Hay que destacar que es necesario realizar todas las misiones de entrenamiento, antes de comenzar con las auténticas partidas en modo campaña.

Visualmente, este nuevo producto tiene una calidad excepcional. Las tres vistas disponibles permiten apreciar todos los complejos movimientos de los diferentes robots, donde destaca especialmente la cámara de la cabina. El módulo interior ha sido realizado independientemente y no como una textura más, lo que permite apreciar los diferentes movimientos desde la cabina y percibir los impactos producidos por las armas enemigas.



Los enfrentamientos con otros BattleMechs son muy duros y es necesario una buena estrategia por parte del jugador para derrotarlos.

Los efectos sonoros también tienen un papel importante dentro del juego. A la espectacularidad conseguida visualmente hay que añadir el gran sonido que aumenta la grandiosidad de las acciones. Por otro lado, los distintos elementos protagonistas del juego gozan de una lograda IA que les permite atacar en grupo y salir huyendo si se ven en inferioridad de condiciones.

La nueva versión de «Mech Warrior» mejora anteriores programas y añade algunas novedades. Las más de veinte misiones, las zonas de entrenamiento y la posibilidad de juego en red, ofrecen horas de entretenimiento de este gran juego, mezcla de estrategia y arcade. Un programa con una técnica aceptable y un argumento bastante adictivo y original.

VALORACIÓN 90

Beavis and Butt-Head Do U.

Humor ácido en el campus

Aventura gráfica
GT Interactive

RAM 16 Megas / Espacio en disco 150 Megas / CPU Pentium 166MMX
Tarjeta de video SVGA 2 Megas / Tarjeta de sonido Compatible con DirectX / Sistema operativo Windows 95/98

Feos, sarcásticos y diabólicos... Beavis y Butt-Head representan el modelo de pasotismo adolescente que impera en los Estados Unidos. Sin embargo, el eterno aliciente se les ha presentado en un viaje turístico a la universidad: las chicas.

Carlos Burgos

Desde que Beavis y Butt-head (Marmota y Caraculo, en una traducción rápida) vieron la luz en Estados Unidos, su difusión a través de medio mundo no se hizo esperar. Sus agrios comentarios, su lenguaje retorcido y, a veces, ininteligible y una predisposición innata para llevar a cabo gamberradas que resultan auténticas obras de ingeniería, son su más preciado tesoro; y el público, entre 15 y 23 años, lo aprecian y veneran. Tanto es así que GT Interactive ha lanzado varios títulos de software, entre ellos esta aventura gráfica que, a pesar de su repelente contenido, está repleto de buenas animaciones, manejo intuitivo y puzzles realmente difíciles de resolver.



El salón de actos será el lugar donde los protagonistas puedan dar rienda suelta a sus pérfidas intenciones para con el director.

Objetivo: encontrar mujeres

¿Qué mejor sitio para encontrar mujeres solteras y sin compromiso que el típico campus yanqui? Gracias a la providencia, los dos protagonistas hacen un viaje a la universidad, y no precisamente por su prematura graduación, sino para informarse de los estudios superiores. ¿Cómo aprovecharán este viaje organizado por la escuela? Sin duda, buscando chicas. Aquí empezarán las peripecias de este inseparable dúo.

La aventura se centra en huir de las zonas educativas e ir descubriendo nuevos lugares, entre los que destacan el aula de Bellas Artes (donde posan modelos desnudas) o el comedor, donde Butt-Head siempre tiene algo que decir o hacer.

La interfaz se ha mejorado con respecto a otras aventuras, mostrando una pantalla limpia de iconos y botones y en la que se interactúa mediante el botón secundario del ratón. Una bolsa de papel, de esas que siempre tienen manchas de grasa cuando se llena de comida rápida, es el "maletín" donde la pareja guardará todo aquello que sea útil.

Los sprites o dibujos que representan a los personajes son muy grandes (ocupan una sexta parte del monitor) y las animaciones son sublimes, muy fluidas y, en definitiva, idénticas al dibujo animado chapucero de la televisión en el que únicamente se muestran los rostros de frente y de lado de los personajes.

La MTV ha dotado al juego con la banda sonora original (de los Newlydeads) y, lo mejor de todo, la voz de Mike Judge es la que da vida a los protagonistas. Recordemos que tanto Beavis como Butt-head son doblados por una única persona, Judge. Sin embargo, el juego no está doblado, mantiene el inglés yanqui barriobajero de la serie. "Tronco", "esto se sale" o "lo flipas" son expresiones que en inglés coloquial suenan rápidas, muy difíciles de traducir. Si el inglés no es un punto fuerte del usuario, es algo que reduce la calidad del juego, pues debe activarse el texto y estar pendiente de lo que vaya apareciendo en pantalla.



La comida, uno de los "platos" fuertes de la serie televisiva, ofrecerá muchos retazos de humor a la aventura.

Por último, hablar de algo tan importante en una aventura gráfica como son la justa dificultad de los puzzles y la merecida recompensa a modo de animación. Hay un ejemplo al comienzo de la aventura. Cuando el director está sermoneando a los seis alumnos que se hallan esparcidos por el salón de actos, Beavis aprovechará para lanzarle un avión de papel; la escena se vuelve cinematográfica y aparece una escena del avión descendiendo en primer plano.

En nuestra opinión, esta aventura gráfica es realmente buena. Los personajes no es que sean muy carismáticos en nuestro país, pero hemos comprobado la calidad gráfica y se equipara al de las mejores aventuras. Tiene los elementos arcade necesarios para captar la atención cuando el desarrollo empieza a decaer y no pierde ni un ápice del verdadero espíritu de la serie (con la voz de Mike Judge) para no defraudar a sus seguidores. ■

La originalidad al poder



Las artimañas del inteligente y retorcido Butt-Head siempre acaban perjudicando al estúpido Beavis, que parece estar en otro mundo. En el juego ocurre lo mismo: jugar al golf u otros juegos acabarán con divertidas escenas y un denominador común: la creatividad de los programadores, que dan a un simple juego un cariz mucho más divertido.

VALORACIÓN 89

Official Formula 1 Racing

Sólo para fanáticos

EIDOS
Simulación

RAM 32 Megas / Espacio en disco 51 Megas / CPU Pentium 200 / Tarjeta de vídeo SVGA 2 Megas (3dfx rec.)/ Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98

Cada vez son más las compañías que sacan al mercado un juego relacionado con el mundo de la Formula 1, e intentan simular al máximo toda su espectacularidad. El nuevo producto de Lankhor, con licencia oficial, pone al jugador al volante de los monoplazas más rápidos del año 98.

Roberto García

Como ocurre con otra serie de especialidades deportivas, el circo de la Formula 1 mueve, año tras año, a una gran masa de aficionados que sueñan con poder pilotar alguno de los increíbles monoplazas. Gracias a este tipo de programas, el jugador puede sentirse como un piloto más y disputar el mundial como miembro de cualquiera de las escuderías que integran esta competición.

Los más rápidos del 98

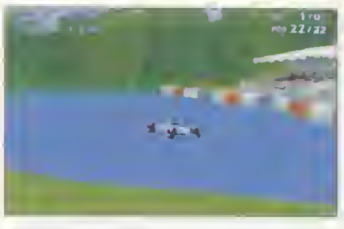
Por motivos de licencias y derechos oficiales, este programa (como ocurre con el resto) está actualizado con los datos de las escuderías del año pasado. Los coches, pilotos y marcas pueden haber sufrido variaciones pero la esencia del juego sigue siendo la misma. Además, todos los niveles pueden ser configurados y ajustados según las preferencias del jugador, de manera que McLaren o Ferrari, no sean siempre los equipos punteros del campeonato.

Las distintas opciones de juego son las clásicas: carrera única, gran premio o campeonato. Cada uno de ellos puede ser configurado tanto en modo arcade como en simulación, de lo que depende en gran parte la dificultad del juego. El primer modo ofrece un mayor agarre en las curvas y por tanto una conducción mucho más sencilla; el segundo ha sido realizado pensando en aquellos usuarios que realmente pretenden emular a los grandes astros. En este modo de simulación cualquier pequeño detalle puede influir en el comportamiento del coche y, por lo tanto, es mucho más difícil conseguir grandes logros.



La cabina del coche no cuenta con excesivos detalles y la información ofrecida al piloto es bastante escasa.

El aspecto visual del juego, a pesar de contar con gráficos acelerados, es bastante pobre. Los coches tienen una imagen poco realista, como se puede comprobar en la forma geométrica de las ruedas, que en algunas vistas no llegan a ser completamente redondas, o incluso en los marcadores electrónicos. Los circuitos han sido reproducidos fielmente y el entorno es ideal para la disputa de carreras, gracias en gran parte al público que jalea a los pilotos. Dentro de este apartado gráfico, se encuentra uno de los mayores logros de este programa: las vistas dinámicas. Además de contar con diferentes cámaras que permiten hacer un excelente seguimiento de la carrera, el jugador cuenta con varias cámaras que reflejan fielmente las posibles sensaciones que tiene el piloto cuando se encuentra dentro de la cabina. Este sistema permite observar cómo, por ejemplo, la cabeza del piloto se encoge en cada frenada, cómo gira a derecha e izquierda para poder ver el paso de cada curva, o cómo se balancea en cada derrapaje o cambio de rasante.



Un pequeño fallo en la conducción y el coche acabará fuera de carrera sin opciones de victoria.

EL JUGADOR CUENTA CON VARIAS CÁMARAS QUE REFLEJAN FIELMENTE LAS SENSACIONES QUE TIENE EL PILOTO EN LA CABINA

«Official Formula 1 Racing» se presenta como un simulador bastante aproximado a la realidad, aunque cuenta con pequeños fallos, entre los que se destaca la reducción de la sesión de entrenamientos oficiales a un solo día y la falta de más elementos que permitan una correcta configuración del coche. Los gráficos no aportan ninguna novedad y no han sido realizados con exactitud.

En definitiva, una serie de pequeños fallos que dan como resultado un producto poco adictivo, sin grandes novedades y únicamente hecho para adictos al circo de la Formula 1.

VALORACIÓN 79



Los mecánicos trabajan rápidamente para que los cambios de neumáticos se realicen lo antes posible.



Las cámaras externas ofrecen una retransmisión muy similar a la realizada por televisión.



El entorno conseguido en las salidas es espectacular, todo el mundo grita y jalea a los pilotos.

Street Wars

El poder de la mafia

Estrategia
Studio3

RAM 32 Megas / Espacio en disco 140 Megas / CPU Pentium 166 MMX
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Compatible con DirectX / Sistema operativo Windows 95/98

De los creadores de «Constructor» llega un renovado juego de construcción urbanística, esta vez dependiente de los sucesos que acontecen en un barrio mafioso. El juego sucio será el motor para la obtención inmediata de beneficios.

Carlos Burgos

Aunque juegos de estrategia hay muchos y sus escenas cinemáticas (como «StarCraft») superan a la creación infográfica de ciertos cortos de televisión, «Street Wars» no es un juego más, sino uno mejor. Su grado de dificultad, condicionado por las artimañas de grupos mafiosos y la multitud de detalles, de sobra conocidos en estos juegos de inteligencia, han dado como fruto un buen título para los amantes de la acción en tiempo real.

De película

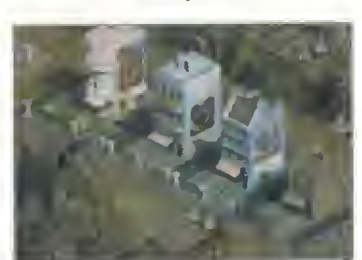
Para empezar, la interfaz vuelve a tener un aspecto estándar: un espacio bien definido que aprovechan las altas resoluciones en monitores de 17" o más pulgadas, acompañado de una barra de tareas con un monitor de seguimiento (una pequeña pantalla que muestra el avance de la construcción y la ubicación de los constructores). Los iconos son muy poco representativos para lo que muestran etiquetas, pero es algo que retrasa el aprendizaje y que no permite desenvolverse con normalidad hasta pasadas unas horas de juego. El gráfico está medianamente detallado; los edificios, terrenos y maquinaria constructora se distinguen perfectamente sin necesidad de forzar la vista.

El elemento humor está presente en todas las misiones, remarcándose con la actitud ora torpe, ora avasalladora de los personajes.

Lo mejor de todo es la recompensa tras cada misión, donde se podrá ver el avance de la construcción, los resultados del encargo del matón de turno y otras peripecias en forma de escena cinemática. La verdad es que no tienen una calidad sublime como pudo disfrutarse en «StarCraft» y sus propios packs de misiones, pero su desarrollo humorístico (con los personajes con ojos de huevo) es el correcto para un juego de estas características.



El juego comienza con un tutorial catalogado de algo complejo pero que aprovecha todas las características del juego para que el usuario sepa desenvolverse sin problemas.



Como siempre, la creación de edificios se une a la de generadores que mantengan enérgicamente al barrio. La mafia se encargará de sabotear las instalaciones.

Un aspecto que no nos ha gustado es el del sonido. Cada vez que se selecciona al constructor, éste responde con un monótono y repetitivo "Sí, señor", sin variar ni una sola vez. Cuando el jugador se equivoca o necesita seleccionar a sus trabajadores varias veces, el sonido comienza a ser bastante pesado.

El juego en red vuelve a salvar a un programa abocado al abandono en cuanto a tratamiento individual se refiere. Los jugadores acostumbrados al juego en red observarán que la inteligencia artificial del juego puede flaquear en ciertas condiciones y únicamente un jugador real podrá hacer frente a su inteligencia mediante una conexión local, por modem o Internet. Los escenarios, de escaso colorido (quizás dándole el toque rancio de los años 30 en los que se intenta ambientar el juego) contienen muchas y novedosas trampas que irán descubriéndose a cada minuto de juego con «Street Wars». Por ejemplo, pagar a matones, utilizar la publicidad de un local nocturno o sabotear los planos del enemigo serán algunas de las artimañas que en otros juegos no se tiene ocasión de disfrutar.

EL GRÁFICO, AUNQUE MEDIANAMENTE DETALLADO, PERMITE DISTINGUIR PERFECTAMENTE A PERSONAJES DE EDIFICIOS, TERRENOS Y MAQUINARIA CONSTRUCTORA

En opinión de PCmanía, «Street Wars» es un buen juego de estrategia, muy trabajado, con una calidad notable en sus secuencias animatrónicas y un desarrollo con la dificultad justa que no echarán abajo la motivación en ningún momento. Hemos podido constatar que el tutorial es un tanto complicado y cuesta hacerse a él y, por lo tanto, al juego en general.

Los que disfrutaron con el programa «Constructor» tendrán todo el potencial de ese fantástico juego y el añadido de los problemas y beneficios de ser un capo de la mafia. Un buen juego que no ofrece una exquisitez gráfica destacable, pero que dará mucho trabajo al ordenador.

Trabajos sucios

Contrariamente a lo que ocurre en otros programas de estrategia en tiempo real, el juego sucio es posible y puede reportar los beneficios indispensables para acabar cada orden del mandamás. Además de las estratagemas de la mafia, están las de toda la vida, y que puede observarse en la imagen adjunta más pequeña: un cartel de publicidad en el lateral de un edificio viene que ni pintado para dar publicidad al casino más próximo.

VALORACIÓN 88

Recoil

Arrasa con todo

Arcade
Electronics Arts

RAM 32 Megas / Espacio en disco 240 Megas / CPU Pentium 166 / Tarjeta de video SVGA 1 Mega con acelaración 3D
Tarjeta de sonido Compatible con DirectX / Sistema operativo Windows 95/98



La firma de videojuegos Electronic Arts, especialista en programas bélicos, presenta un futurista simulador de combate donde la pericia no viene dada por el grado de acción, sino por la inteligencia para resolver problemas en cortos espacios de tiempo.

Carlos Burgos

El tanque ha sido, desde la Segunda Guerra Mundial, el arma más poderosa y efectiva para conflictos bélicos sobre tierra. El futurible desarrollo de estos complejos artefactos se ha dado en todo su esplendor en «Recoil» (que en inglés viene a decir algo así como "retirada"), un arcade 3D en el que el jugador emplea un vehículo muy versátil en cuanto al manejo de artillería y su propia movilidad y que arreciará contra los distintos objetivos de cada pantalla. Los efectos de luz y las transiciones futuristas ayudan a ambientar este juego en el que no sólo la acción y la habilidad serán los valores requeridos.



Los escenarios, absolutamente futuristas, tendrán en su mapeado la solución a cada problema: en esta pantalla deberán anularse los cañones que se ubican sobre los muros.

Para cuerpo y alma

Un juego en el que se pone de manifiesto un armamento de dieciocho poderosas armas, únicamente destinadas a la total destrucción de objetivos, puede tomarse como un mata-mata de los que el usuario de ordenador empieza a estar un poco harto. Sin embargo, al comprobar la naturaleza de cada una de estas armas puede observarse una tendencia a hacer de este juego algo más duradero y provechoso (ver cuadro adjunto). Dejando a un lado el cerebro del juego, las características del programa son también dignas de mención. Entre ellas la posibilidad de elección entre cuatro tipos de vehículos: tanques, aerodeslizadores, hidrotanques y sumergibles, que serán necesarios para el buen desenlace de las diferentes misiones.

LOS AMBIENTES DINÁMICOS, CON PROBLEMAS OCULTOS, EXIGEN DEL JUGADOR INTERACTUAR SOBRE EL TERRENO PARA CONTINUAR HASTA LA SIGUIENTE MISIÓN

A pesar de que «Recoil» basa su mapeado y cada uno de los modelos en un entorno 3D con un amplio número de texturas, se ha programado lo suficiente como para ser ejecutado sin tarjeta aceleradora y dejar en manos de Direct3D toda la carga gráfica. Los ambientes dinámicos, que concuerdan con lo ya dicho sobre la resolución de puzzles en cada campo de batalla, exigen del jugador interactuar sobre el terreno para continuar hasta la siguiente misión. Respecto a cada mapeado, no se limitan a un pequeño terreno poblado por los agentes enemigos, sino una notable extensión en la que puede viajarse casi sin limitación, lo que dificulta la resolución del problema.



El cañón puede moverse en todas direcciones con el fin de alcanzar cualquier objetivo móvil.

¿Un juego en el que sólo el puzzle tiene interés? La acción, los efectos de luz y el scroll suave permiten un juego bastante realista, algo que no se da, por ejemplo, en el piloto que cae al suelo tras ser abatido. «Recoil» es, por tanto, un juego bastante efectista en el que se ha utilizado un gran engine gráfico.

La detección de colisión con objetos tridimensionales, como ocurre una vez sumergido el tanque en el agua, tiene algunos fallos de perspectiva. Es decir, algunas veces se superpone el sprite (tanque) con las texturas propias del decorado, ofreciendo un aspecto de "poco acabado", que no se corresponde con el diseño del juego en general.

«Recoil» es un juego entretenido, muy adictivo y bastante original. Completar las primeras misiones (con la típica dificultad progresiva) atrae a un jugador escéptico ante este rutinario tipo de juegos. No vamos a decir que sea una bomba, pero gusta lo suficiente como para pasar un buen rato sólo o en compañía. Desde luego, el tema ya está algo machacado, pero completar cada mapa de un modo inteligente es algo que merece una buena valoración. ■

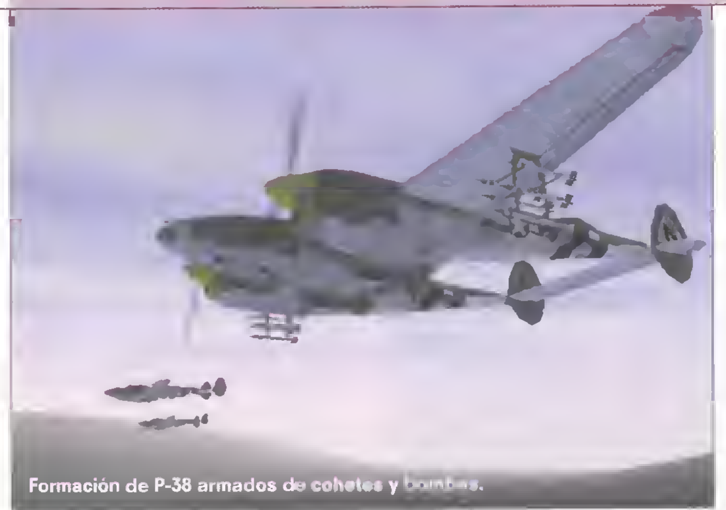
VALORACIÓN 84

Inteligencia vs destrucción

La violencia sin sentido es una maxima en el mundo de los videojuegos. Con esto no decimos que lo único que se ofrece son escenas fuertes, pero sí un desaprovechamiento de las capacidades de un videojuego. En este caso, «Recoil» aprovecha sabiamente este aspecto, logrando que el jugador haga uso de su cabeza y no la pierda en batallas llenas de fuego y "pocas luces". Las minas por control remoto, los láser de gran intensidad o los misiles guiados serán, en zonas concretas, armas que habrá que economizar y saber aprovechar.

WWII Fighters

LUCHA AÉREA SOBRE LAS ARDENAS


Formación de P-38 armados de cohetes y bombas.

Si bien estamos ante una verdadera "moda" de simuladores de combate de corte histórico (Primera y Segunda Guerras Mundiales), la aparición de este producto ha despertado el suficiente interés entre los aficionados como para hacerle merecedor de un análisis a fondo. Uno de los motivos por los que a priori parecía un simulador de interés radica sencillamente en que lleva el sello de Jane's, y la calidad de esta marca ya es de por sí garantía suficiente.

Juanjo Fernández

En esta ocasión, lejos de tratarse de un programa sobre toda la Segunda Guerra Mundial, en lo que a los combates aéreos se refiere, se centra en un capítulo poco conocido, precisamente por la lucha en el aire, pues en la célebre Batalla de las Ardenas fue el componente terrestre el que tuvo mayor trascendencia. Sin embargo, hubo suficiente acción como para recrear esta época en un interesante simulador.

La última ofensiva alemana

Tras el desembarco aliado en Normandía y el consiguiente colapso de la resistencia alemana en Francia, los aliados se las prometían muy felices pensando que la guerra no llegaría a conocer el año 1945. Sin embargo, la resistencia alemana y su increíble capacidad de construcción bélica a pesar de los constantes bombardeos, hicieron que el avance aliado se fuera deteniendo a medida que se aproximaba a las fronteras alemanas, y quedara prácticamente detenido y con un frente estabilizado tras el desastre de Arnhem.

Con las expectativas de un rápido fin de la guerra totalmente deshechas, los aliados se prepararon para pasar las Navidades de 1944 lo mejor posible, tranquilos ante la certeza de que Alemania estaba hundida y era sólo cuestión de un poco más de tiempo.

Pero Hitler no pensó así, y en otro de sus sueños de victoria ideó un fantástico plan que le daría, una vez más, la victoria. Su plan era tan sencillo como irrealizable. Atacar duramente en las Ardenas y provocar un segundo Dunkerke, logrando una paz con los aliados que le permitiera concentrarse en el frente ruso.

Quitando de aquí y allá se reunió un potente contingente de tropas, tres ejércitos con cerca de 400.000 hombres, para atacar en un frente de 100 Km de frontera belga entre Luxemburgo y Holanda, el mismo terreno que sus tropas habían recorrido en 1940 y que les llevó a la victoria. Para ello situó el Sexto Ejército Panzer (lo mejor de sus tropas) al norte, bajo el mando del conocido Josef "Sepp" Dietrich. Este Ejército comprendía dos divisiones Panzer SS, la 1ª PzDv SS "Leibstandarte Adolf Hitler", la unidad más potente del ejército alemán, y la 12ª PzDv SS "Hitler Jugend", más la Brigada Panzer 150 formada por los famosos comandos de Otto Skorzeny. Además, contaba con una división paracaidista, la 3ª, y tres divisiones de infantería. En el centro se situaba el Quinto Ejército Panzer mandado por el brillante general Hasso Von Manteuffel, con tres divisiones acorazadas (2ª PzDv, 116ª PzDv y la Panzer Lehr) y cuatro divisiones de infantería (sólo una, la 26ª, era veterana) y en el sur se situaba el Séptimo Ejército, compuesto por cuatro divisiones de infantería y una de paracaidistas.


Atacando a un convoy alemán.


P-47 en vuelo.

Frente a este contingente los americanos, que ocupaban ese sector, tenían desplegadas las confiadas tropas de la 2ª (una unidad veterana) y la 99ª (nunca hasta entonces había entrado en combate). Divisiones de Infantería en el sector norte, en el centro se hallaba la 106 Div. de Infantería (totalmente inexperta) junto con el 14 Grupo de Caballería y en el centro-sur la 4ª y la 28 Div. de Infantería junto a la 9ª Div. Acorazada (sin experiencia en combate). En total unos 80.000 hombres.

Protegidos por una climatología adversa, fuertes nevadas y espesas nieblas, los alemanes atacaron con total sorpresa el 16 de diciembre, logrando en la primera semana importantes avances. Se produjo un profundo saliente en el frente, llegando a tener un avance máximo superior a los 100 Km, pero sin llegar a al-


Bombardero medio Boeing B-25 Mitchell.


P-38 J Lightning.

canzar el río Mosa. Este avance, que se produjo principalmente en la zona centro donde se hallaban los hombres de Manteuffel, pudo haber sido mayor incluso de no ser por la tenaz resistencia americana en St. Vith y principalmente en Bastogne, que no pudo ser tomado por los alemanes.

El punto de retroceso del avance alemán lo marcó el buen tiempo, que llegó como un regalo para los aliados el día de Navidad de 1945. Con el sol se levantaron oleadas de cazabombarderos aliados que castigaron brutalmente a las ya fatigadas tropas alemanas, cazando uno por uno sus blindados y carros de combate. Poco tiempo después, el 16 de enero, un mes después del inicio del avance, los americanos levantaron el cerco de Bastogne y unos días después los alemanes volverían a cruzar, en sentido contrario, sus líneas de partida, salvándose del desastre de una nueva "bolsa" como la de Falaise, en Normandía, por el perfecto orden en que se produjo el repliegue.

Los americanos tuvieron, hasta el día 28 de enero, un total de bajas entre muertos, heridos y desaparecidos superior a las 80.000: de las bajas alemanas no hay cifras oficiales, pero probablemente superen esa cifra; también sufrieron la pérdida de cientos de carros de combate, pero, al contrario que para los aliados, no podían recuperarse.

En cuanto a las operaciones aéreas, el mal tiempo restringió los movimientos a mínimos y hasta el día de Navidad la Luftwaffe alemana se pudo considerar "en igualdad" con la aviación aliada. Desde el día 25 hubo un constante ataque de los cazabombarderos aliados, con apenas oposición aérea, pero en esta ofensiva casi suicida la Luftwaffe no podía ser menos que el Ejército y así se planificó la operación "Bodemplatte", en la que también, arañando


Formación de P-51 Mustang.


Bf-109 G en vuelo.

«WWII FIGHTERS» RECREA LOS COMBATES AÉREOS DURANTE LA BATALLA DE LAS ARDENAS

aviones de todos los sitios (incluso aviones de caza nocturna), se reunió un importante contingente de cerca de 800 cazas y cazabombarderos alemanes que atacaron en masa y con bastante coordinación los aeródromos aliados en el amanecer del 1 de enero de 1945.

El ataque fue llevado a cabo por las JG (Jagdgeswader, Ala de Caza) 1, 3, 6, 26, 27 y 77 que atacaron las bases aliadas en Volkel, GilzeRijen, Eindhoven, Bruselas, Ursel, Antwerp y Woensdrecht, las JG 2,4, y 11 las bases de Asch, St. Trond y Le Culot y la JG 53 la base en Metz-Frescaty. La sorpresa fue total y más de 500 aviones aliados fueron destruidos, la mayoría en tierra. Tras el primer éxito llegó una reacción de los aliados, que al disponer de una superioridad numérica abrumadora, lograron coordinar ataques de otros aviones a los alemanes en retirada, que perdieron cerca de 300 aviones.

Para los aliados, reponer sus pérdidas supuso tan sólo unos días de cierto respiro para los alemanes que combatían en el suelo, pero para la Luftwaffe estas pérdidas no podían ser compensadas con la reducida producción bélica. Más grave resultó aún la pérdida de más de 200 pilotos veteranos, pues los alemanes, aún en el supuesto de que dispusieran de medios (aviones y gasolina) para entrenar nuevos pilotos, carecían de algo mucho más necesario, tiempo.

El programa

Jane's presenta un buen producto, con una inmejorable calidad de presentación, una buena documentación (manual y guía práctica) y una útil plantilla para el teclado.

El programa se ciñe totalmente a los ya clásicos estándares que siguen la mayoría de los simuladores de combate aéreo de cualquier época, donde el jugador puede volar, en este caso, varios aviones de dos bandos, realizar misiones individuales, misiones a medida y un juego de campaña.

El programa tiene, quizás de novedoso, su muy atractivo diseño de presentación, donde se dirige al usuario a un "Museo" al estilo británico o norteamericano; en la "recepción" se plantean diversas opciones de acceso a información: histórica sobre el desarrollo de la batalla de las Ardenas y técnica sobre los vehículos que intervienen en el conflicto, bien sean terrestres y aéreos. En este punto juega una baza importante la calidad de la información facilitada por Jane's, aportando material gráfico e histórico de cada modelo.

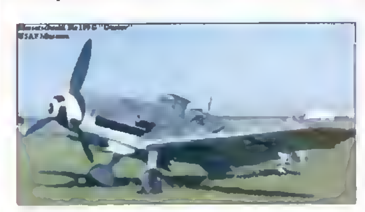
Por el Museo también se pueden ver otras salas, pudiéndose acceder al hangar, donde se muestra un ejemplar de cada uno de los aviones que luego se podrán pilotar en la simulación. Así, se encuentran el P-38, P-51, P-47 y Spitfire MkIX por los aliados y el Bf-109 G, FW-190 A y Me-262 A por parte de la Luftwaffe. De cada modelo el jugador obtendrá una completa informa-


Cabina del P-38.



Imagen del derribo de un transporte americano C-47.


Dos Thunderbolt en misión de ataque a tierra.


Imagen de uno de los modelos "Gustav" como los que aparecen en la simulación.


La cabina del Me-262.


Un Bf-109 es alcanzado por el fuego de un Mustang.

EL PROGRAMA SE CIÑE TOTALMENTE A LOS YA CLÁSICOS ESTÁNDARES QUE SIGUEN LA MAYORÍA DE LOS SIMULADORES DE COMBATE AÉREO

ción, con fotografías y secuencias de vídeo, pudiendo, además, realizar un vuelo de prueba.

Del hangar se puede pasar a la "sala de guerra", donde se encuentran el resto de opciones importantes. En esta gran sala se pueden buscar varios sitios interesantes: "ases" mostrará al jugador una biografía con una entrevista grabada a un as de la guerra, que contará (en inglés) sus experiencias vividas en el combate con los aviones que pilotó. Una parte de verdadero interés histórico y humano que merece la pena, a poco que se entienda el inglés.

Con una decoración exquisita y una perfecta ambientación de museo se presentan el resto de opciones habituales. "misión rápida", permitirá configurar las condiciones para salir al combate inmediato; en "misión individual" se ofrecerá un numeroso conjunto de misiones preparadas, bien de entrenamiento o "reales" y tanto con los aliados como con la Luftwaffe. "Campaña" conducirá al usuario a la típica sucesión de misiones que tratan de reproducir, más o menos, el curso de la batalla real, introduciendo también otras misiones que, francamente, poco tuvieron que ver con el desarrollo de los acontecimientos en las Ardenas, como los ataques a formaciones de bombarderos aliados. Se podrá elegir bando pero sólo se podrá mantener una campaña activa por bando. Un detalle curioso es que, a diferencia del resto de simuladores, no se puede personalizar al piloto, ni hay ascensos, condecoraciones, etc.

El diseño de las pantallas de presentación hace pensar que en un futuro puedan aparecer nuevas ediciones de este simulador, que bajo la misma presentación básica soporten más aviones y más escenarios.

Otra de las opciones interesantes es el "constructor de misiones", que constituye una potentísima herramienta que va a permitir recrear cualquier situación de combate aéreo o ataque a objetivos terrestres. Aunque normalmente, en los simuladores que lo incorporan, los editores de misiones suelen ser muy complejos, en este programa se mantiene en un acertado equilibrio de complejidad moderada, pero con una gran potencia de creación. Si el jugador huye de situaciones monstruosas (macromisiones irrealizables) tendrá a su alcance unas posibilidades de simulación prácticamente ilimitadas.

Por último, se puede utilizar la opción de "multijugador" para acceder a los menús de configuración para juegos compartidos mediante los métodos habituales (red o Internet).

Por supuesto, que en cualquiera de los accesos a fases de vuelo el usuario dispondrá de menús accesorios para hacer las configuraciones habituales de gráficos, sonido, dificultad, modelos de vuelo, efectos, etcétera.

Los aviones

Como ya hemos comentado anteriormente, el jugador podrá pilotar siete aviones, todos ellos muy característicos y habituales de los combates aéreos sobre los cielos europeos. A continuación se detallan alguna de sus características.

P-51. El Mustang fue uno de los mejores cazas construidos durante la guerra y probablemente el modelo aliado más importante. Tenía todo lo que un piloto de caza pudiera desear: velocidad, agilidad, autonomía y versatilidad. Si se puede hablar de sus puntos débiles se podría decir que el motor, aunque fiable, era del tipo de refrigeración por líquido, lo que hacía que fuese algo más vulnerable al fuego enemigo. Su armamento, aunque suficiente con sus seis ametralladoras del calibre .50, era inferior a otros modelos contemporáneos, armados de cañones, lo que le restaba eficacia y, sobre todo, distancia de tiro. No obstante, un piloto medio podía suplir perfectamente estas deficiencias de armamento gracias a la velocidad y la agilidad del P-51, logrando posiciones de tiro ventajosas.

P-47. El Thunderbolt fue un robusto avión que compatibilizó perfectamente las funciones de caza y ataque, siendo el más polivalente de los modelos aliados. Capaz de encajar mucho más daño que el Mustang, con ocho ametralladoras cal .50 y capaz de transportar más bombas o cohetes, al final de la guerra se convirtió en el terror de las tropas terrestres alemanas. En combate aéreo tenía menos agilidad que los cazas alemanes Bf-109, encontrándose en inferioridad frente a los últimos desarrollos del FW-190 y, por supuesto, del Me-262.

P-38. El famoso Lightning fue un interesante modelo de avión que combinaba una planta motriz doble, propia de bombarderos, con la agilidad y velocidad de los cazas. Hasta la aparición a gran escala del Mustang era el único avión capaz de dar escolta lejana a los bombarderos, pero pronto fue desplazado de su tarea como caza a la de avión de ataque por el P-47 y el P-51. Presentaba un impresionante armamento compuesto por un cañón de 20 mm y cuatro ametralladoras calibre .50 concentrado en su morro, lo que unido a su capacidad de carga de bombas o cohetes le hacía idóneo para cometidos aire-tierra. Aunque rápido, en combate aéreo se podía ver superado fácilmente por los modelos germanos.

Spitfire Mk IX. El MkIX fue uno de los desarrollos avanzados del mítico Spitfire MkII de la Batalla de Inglaterra. Él, al igual que su viejo antagonista, el Bf-109 E, había ido creciendo en número de versiones, unas más acertadas que otras. El MkIX presentaba una notable agilidad y un respetable armamento, aunque seguía adoleciendo de cierta vulnerabilidad en su motor y de su incapacidad para llevar a cabo eficaces ataques a tierra.

Bf-109 G-6. Aunque se trata de un desarrollo muy estirado del viejo 109 E, la versión G-6 fue sin duda una de las mejores, superada quizás por la serie K. El 109 seguía siendo lento frente a sus oponentes, pero

EL P-51 MUSTANG FUE UNO DE LOS MEJORES CAZAS CONSTRUIDOS DURANTE LA GUERRA Y PROBABLEMENTE EL MODELO ALIADO MÁS IMPORTANTE

Formación de "Jabos" FW-190 A.

era ágil, con un motor de rápida respuesta gracias a la inyección de metanol, y capaz de llevar un gran armamento con un cañón de 30 mm, dos ametralladoras de 13 mm y, opcionalmente, otros dos cañones de 20 mm. Aunque superado por el Mustang, es un temible oponente para el P-38 e incluso para el P-47.

Focke Wulf FW-190 A-8. El A-8 fue, sin duda, el mejor "Jabo" (cazabombardero) de que dispuso la Luftwaffe. Robusto, de tamaño reducido (tenía una corta envergadura), con un excelente motor y una extraordinaria capacidad de carga de armamento, era realmente eficaz en sus ataques contra los bombarderos aliados al disponer de un armamento que podía consistir en cuatro cañones (2 de 30 mm y 2 de 20 mm) y dos ametralladoras de 13 mm. En combate aéreo era tremendamente eficaz a larga distancia por su estabilidad y armamento, pero ante un ataque del Mustang podía verse en apriretos.

Me-262 A. Objetivamente fue el mejor caza de toda la contienda mundial, disponía de más de 100 mph (unos 160 kph) de ventaja en velocidad respecto al más rápido de los modelos aliados, poseía un buen régimen de trepada y una agilidad nada desdeñable. Su armamento era simplemente mortífero, cuatro cañones de 30 mm montados en el morro le conferían una capacidad de fuego sin comparación frente a cualquier otro avión. Capaz de medirse con cualquier oponente resultaba devastador en sus ataques contra los bombarderos pesados aliados, a los que podía perfectamente arrancar un ala si el piloto lograba colocar una ráfaga centrada. Su punto débil residía en su delicada y aún poco experimentada planta motriz a reacción, a la vez que su limitada capacidad de munición también hacía que su tiempo en combate fuese reducido. Francamente, fue una verdadera suerte para los aliados que este modelo estuviera construido en tan reducido número de unidades.

Comentarios a la simulación

La simulación, en términos generales, es de muy buena calidad. Comenzando por los aviones, éstos se hallan perfectamente reproducidos. Las cabinas son sensacionales siendo las más realistas y mejor reproducidas de las que hasta ahora hemos visto. Detalles tan buenos como los controles de los paneles laterales o las perfectas palancas de mando de cada modelo son detalles que confieren a la simulación un entorno de gran verosimilitud.

La reproducción de los modelos de aviones es sensacional, lográndose, con ayuda de las vistas exteriores, magníficas "instantáneas" que serían la envidia de cualquier fotógrafo aeronáutico. Además, aspectos secundarios como la decoración de los aviones, el empleo de distintivos fielmente históricos, emblemas de escuadrones, marcas de victorias, etc., complementan el conjunto.

En cuanto al vuelo, este es bastante difícil aunque se opte por el modo de selección más fácil. Hay que manejar el timón de dirección (obviamente más cómodo si se dispusiera de pedales) y éste se torna demasiado brusco. Si a esto le añadimos que en el ataque a tierra hay que disparar bombas o cohetes con la barra espaciadora y, eventualmente, cambiar sobre la marcha la configuración del armamento secundario, el usuario puede encontrarse con que le faltan "dedos" para tanta tecla que pulsar.

En el combate aéreo el jugador dispone de varias ayudas. La pantalla táctica es una de ellas y posiblemente la más "irreal" de todas (ya les hubiera gustado a los pilotos de la época). El indicador de seguimiento (la flecha que indica hacia dónde se dirige el enemigo) aunque evidentemente inexistente en la realidad, opinamos que no resta demasiado realismo, pues de alguna manera sustituye a la ojeada por el lateral o el techo de la cabina que tiene el piloto. No hay que olvidar que cualquier piloto en un avión tiene un campo visual, en fracciones de segundo, muy superior al que



Atacando a los Me-262 en su aeródromo.



Atacando una columna americana.


Formación de Bf-109 al atardecer.

tendría el jugador en la simulación, incluso pulsando las vistas laterales. Por lo demás, el armamento y los daños que se producen en el enemigo están bastante ajustados a la realidad.

El terreno, como es habitual en los simuladores que utilizan efectos 3D es, en altura, sensacional, pero en este caso no desmerece "a baja cota", manteniendo una buena sensación general de realismo. El paisaje, edificios y vehículos están muy bien reproducidos, rozando, en el último caso, la perfección.

El sonido, con las voces digitalizadas (se pueden seleccionar todas en inglés o las de los alemanes en su idioma) dan un buen realismo, salvando el tema del idioma mediante la utilización de subtítulos.

Consejos de simulación

Manual. Aunque el manejo de los aviones es sencillo, colaborando a esto la plantilla del teclado, es importante una lectura del manual, sobre todo a la parte de tácticas de combate.

Comienzos. Aunque es factible salir "al combate" con dos leídas y cuatro teclas aprendidas, es


Fotografía del bombardero medio alemán Ju-88, en la imagen con emblemas rumanos.

más que recomendable (obligatorio para quienes no tengan experiencia en simuladores de combate) realizar algunas de las misiones de entrenamiento (se hallan en "Misiones individuales") de todos los tipos, con especial hincapié en los combates aéreos y, sobre todo, los ataques a tierra, que requieren de más técnica. Después se puede pasar a volar misiones individuales de combate, luego a la campaña y ya con un buen dominio se puede, mediante el generador, crear misiones.

Combate aéreo. La primera regla es divisar al enemigo. En este simulador este punto no es complicado, pues aún cuando no se utilice la pantalla táctica, el jugador recibirá información por radio de cualquiera de sus compañeros. Una vez seguro de que no ataca a uno de los suyos, deberá tratar de ganar su cola (la mejor táctica) o predecir su trayectoria empleando el tiro de anticipación, eficaz aunque no sencillo de realizar. A la vez, debe vigilar su cola y hacer maniobras evasivas si algún aparato enemigo le sigue. Disparar ráfagas cortas, en general, a no más de 800 metros y vigilar la munición son otros consejos importantes.

TRAS IDENTIFICAR POSITIVAMENTE AL ENEMIGO HAY QUE REALIZAR UNA EVALUACIÓN DE POSIBLES AMENAZAS AÉREAS

Ataque a tierra. Tras identificar positivamente al enemigo hay que realizar una evaluación de posibles amenazas aéreas, pues resulta bastante fácil ser derribado por un enemigo no descubierto antes o después del ataque. En general, contra carros de combate hay que utilizar bombas o cohetes, pero contra blindados ligeros, camiones, tropas, etc., se pueden emplear las armas de a bordo, en especial para los alemanes, con aviones mejor armados.

Navegación. En este simulador es bastante sencillo y basta con pulsar el piloto automático, no obstante es buena práctica consultar de vez en cuando el mapa y saber por dónde se encuentra el usuario.

Instrumentos y cabinas. La simulación permite varias formas de visualización para el piloto-jugador. La normal sería "desde dentro" de la cabina, lo que limita el campo visual. Los instrumentos quedan en parte ocultos, pero para ello se pueden disponer sobre la pantalla aquellos que se seleccionen. Hay otra opción que sería sin cabina, como si fueran montados en el morro del avión, totalmente inverosímil. La recomendación es utilizar la primera opción y en caso de precisar instrumentos (como en un bombardeo en picado) los más importantes son: anemómetro, altímetro y RPM del motor.

Misiones. Para completar la misión lo principal es tener claro cuál es el objetivo y centrarse en él. Si la misión es derribar bombarderos enemigos, el jugador no debe enzarzarse con la escolta de cazas, a ellos se les podrá dedicar la munición restante cuando el objetivo haya sido eliminado. También es un error querer hacer todo uno mismo, el usuario formará parte de un grupo de aviones con el mismo objetivo, por lo que habrá que esperar colaboración por su parte. Lo importante es cumplir con la misión.

Conclusiones

Nos encontramos ante un buen simulador de combate aéreo histórico, lo cual ya no es ninguna novedad. Muy bien realizado, mejor ambientado y con una reproducción de aviones magistral, hará las delicias de los aficionados. La buena documentación y presentación y el importante añadido de la precisa y amplia información histórica añade un componente de valor al conjunto.

Como aspecto negativo se puede citar la quizás excesiva complicación de manejo para aviones tan sencillos como los reproducidos. También creemos que un programa con un potencial tan tremendo de posibilidades y que reduce su campo de acción a la batalla de las Ardenas y poco más, parece que es desaprovechar un poco este gran potencial.

En definitiva, un programa recomendable para aficionados y conocedores de la simulación histórica y para aquellos que ya se hayan iniciado con otros simuladores más sencillos.



P-51 D Mustang.

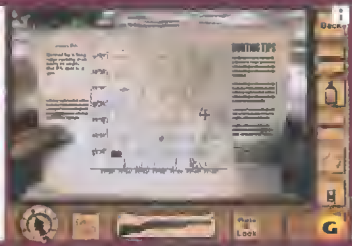


P-47 Thunderbolt.

Trucos a la siguiente dirección
trucos.pcmania@hobbypress.es

Si queréis ver vuestros trucos publicados en estas páginas, sólo tenéis que mandárnoslos por correo a la siguiente dirección:
HOBBY PRESS S.A. C/Ciruelos, nº 4. 28700 San Sebastián de los Reyes (MADRID). Por favor, indicad en el sobre la anotación **sección trucos**









1 DEER HUNTER II

Para ser el rey de la caza

En la vista de caza, al pulsar F2 se abrirá la ventana de comandos, luego habrá que teclear estas palabras:
dh2circle: más fácil
dh2deadeye: cámara de proyectil, con balas o flechas.
dh2doolittle: las piezas no podrán correr.
dh2deerzilla: gran tamaño de las piezas.
dh2flash: correr muy rápido.
dh2honey: la pieza se acerca a ti.
dh2shoot: especial.
dh2sidewind: el jugador sólo corre hacia la pieza
dh2sightin: fuego automático
dh2supaflash: extra velocidad.
dh2tracker: muestra la pieza en el mapa GPS.
dh2wright: modo volar.
dh2blizzard: cambia la climatología más rápido.
dh2thunder: truenos.
dh2light: con más luz.
dh2rain: lluvia.
dh2snow: nieve.
camera set deer#: mirar a través de los ojos de la pieza.
camera set crow#: mirar a través de los ojos del cuervo.
camera set fox# : mirar a través de los ojos del zorro.
camera set player: la cámara vuelve al cazador.

Javier Maldonado García (Murcia)

2 EXPENDABLE

El soldado invencible

Antes de teclear estos códigos para acceder a las ayudas, hay que activar el modo cheat. El jugador debe seguir estos pasos cuando vaya a teclear una palabra:
- Pulsar la tecla del signo –
- Teclear bod.
- Cerrar otra vez con el signo –

A continuación se pueden introducir estas palabras, siempre abiertas y cerradas por el signo -:
Dunky: ver la secuencia final del juego.
Bucketofchicken: jugar desde una perspectiva situada detrás del soldado.
Zippy: modo roca con el escudo protector.
Mrbenn: saltar al siguiente nivel.
Pipkinz: 20 granadas.
Claypole: 20 misiles.
Fingerbobz: tres vidas.
Albertofrog: curioso juego de batidos, se puede elegir entre chocolate, vainilla, fresa y banana.
Crystaltips: 100.000 puntos
Babapapa: cinco créditos.

César Alberto Marquez (E-Mail)

3 CARMAGEDDON 2

Atropellos más fructíferos

Para conseguir todo el dinero y el tiempo que se quiera al atropellar a una persona o a un animal, hay que seguir estos pasos:
- Editar el archivo de texto settings.txt que está en C:\directorio del juego\data\peds\
- Una vez abierto, el jugador encontrará múltiples configuraciones, buscar las líneas:

// score per ped
// points per ped

- Los números a la izquierda de estas líneas son los puntos y los segundos que se ganan al atropellar a una persona o animal. Según el tipo, existen tres, pero este número se puede alterar a gusto de cada uno.

Pedro (Torre Pacheco)

4 WORMS: ARMAGEDDON

Gusanos invencibles

Antes de poder disfrutar de estos trucos hay que ganar una medalla de oro en una sesión de entrenamiento.
Artillery Range: las granadas son más poderosas.
Rifle Range: escopeta más potente.
Euthanasia: ballesta mejorada.
Crazy Crates: todas las cajas contienen una oveja.
Basic Training: los gusanos sangran.
Super Sheep Racing: ovejas acuáticas activas.
Al acabar estas misiones, se conseguirán estos extras:
Misión 4: visión láser.
Misión 8: propulsor.
Misión 13: correcaminos.
Misión 16: invisible en los juegos multijugador.
Misión 20: sin gravedad.
Misión 25: decorado indestructible.
Misión 33: la super Banana Bomb es más potente.
Si gana un rango elite en un combate a muerte el jugador se volverá inmortal.
Si gana una medalla de oro y un rango elite en todas las misiones se podrá acceder a las opciones del modo "Full Wormage".

David García Hebreas (Madrid)

5 SPORTS CARS GT

Para ser campeones

Introducir los siguientes códigos en el menú:
ISI-CHEESEMAN: para activar los trucos, siempre hay que teclearlo primero.
ISI-DELICATE: modo KittyCat.
ISI-TBONE: todos los circuitos y coches disponibles.
ISI-CORSICA: piezas extra.
ISI-PLAGUE: nueva liga GT3.
ISI-AARDVARK: créditos.

Angel Jimeno Díaz (Madrid)

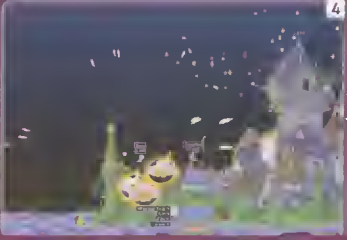
6 TOCA 2: TOURING CAR CHAMPIONSHIP

A por el título

Con estas palabras que se pueden teclear en el menú o durante la acción, no habrá circuito que se resista:
DOUBLE: todos los circuitos.
CARTASTIC: todos los coches.
GIRDLE: cambia el diseño de los trazados.
TOPDOWN: cámara helicóptero.
HANGOVER: fondos cambiados.
TIMEOUT: distancias reales.
OUCH: modo batalla.
RUBBER: accidentes espectaculares.
MOVIE: más impactos.
HIGHJUMP: reduce la gravedad
SKINNY: sólo se ven las ruedas.
SKATES: modo Turbo.
REPEL: desconocido.

Diego Alcántara Vareño (Toledo)









Consultorio a la siguiente dirección
consultoriojuegos.pcmania@hobbypress.es

The Dig

¿Cual es la combinación de figuras y colores en la caverna donde fallece Brick y se encuentran cinco puertas?

Susana Domínguez (Guipúzcoa)

Lo primero es recoger con Boston una placa metálica y la barra de color morado. Baja por la rampa y llegarás a una máquina de energía desconectada. El panel de control te permite definir los movimientos de la sonda, que se pondrá en marcha al apretar el botón triangular situado a la derecha de la sala. Si tienes paciencia y realizas todas las combinaciones, descubrirás cómo hacer que la sonda coja la lente y la coloque en la ranura de la máquina. Aquí tienes la secuencia correcta: 5 violeta, 2 amarillo, rojo, 3 violeta, 5 azul, 2 verde, rojo.

Quake

Cuando cierras todas las puertes de todos los episodios del 1 al 4, aparece una escalera y entras en la fase "The End: Shub-Niggurath's Pit". Mi pregunta es, ¿cómo puedo matar al monstruo que está en la isla, rodeado de lava?

Francisco Javier Reina (Badajoz)

Antes de matar al monstruo puedes acceder al secreto de este nivel, una habitación con un símbolo de cuádruple destrucción y un teletransporte, situada detrás de la criatura y accesible desde el pasillo saltando a una cornisa.
La destrucción del monstruo es posible mediante la teletransportación sobre el bicho. Dirígete hacia el teletransporte que se encuentra al final del pasillo. Observarás por todo el escenario a una esfera con pinchos que va volando de un sitio a otro. Justo donde esté la bola, te transportarás al atravesar el portal. Por lo tanto, debes vigilar su vuelo hasta que esté, justo, en el interior del monstruo Shub-Niggurath. Emplea entonces el teletransporte y conseguirás fulminarlo. Lógicamente, la dificultad está en que este enemigo final se defiende muy bien y te será muy difícil acceder al teletransporte en el momento oportuno. Cuestión de práctica y paciencia.

Grim Fandango

Después de entrar en el bosque y resteurerle el corazón a mi chófer Glotis, llego a un sitio donde hay una torre con una pieza giratoria arriba. Glotis se sube para intentar mover los pesos de forma que no se caiga y pueda conseguir los amortiguadores. El problema es que lo he intentado todo y no encuentro la forma de lograr que Glotis tenga los amortiguadores.

Carlos R Galera (Barcelona)

Si examinas detenidamente la planta de extracción, verás que puedes derribar el árbol si lo balanceas de la forma correcta. Para ello, las dos bombas de cada uno de los lados deben bombear al mismo tiempo. Pon encima de la manguera de la derecha la carretilla llena de piedras y verás que se detiene la bomba. Por lo tanto, cada manguera controla una bomba. La clave es calcular la velocidad de la máquina para que puedas quitar la carretilla en el momento en el que la bomba del mismo lado esté parada, con lo que se activa. De esta forma ambas funcionarán a la vez.
Repite el mismo sistema con los tubos del otro lado. Como el árbol sigue sin caer, para la máquina, y Glotis subirá hasta el punto más alto para colocar una piedra que aumente el balanceo. Cuando Glotis alcance la cima, vuelve a encender la máquina. Glotis saldrá volando por los aires con los amortiguadores en las manos.

Estoy atascado en una de las partes de este formidable juego. Me encuentro en el bosque petrificado, y ya he matado a los castores ardientes, ¿cómo puedo encontrar la llave del candado para que entre el coche de Glotis?

Lucas Araujo (Madrid)

En principio no deberías tener problemas para cogerla y poder atravesar la última verja. Suponemos que ya has ido con Manny a la parte izquierda de la orilla, has lanzado el hueso al agua y, utilizando el extintor, has acabado con los castores. Esto te dejará despejado el camino hasta la llave, Manny debe poder cogerla fácilmente.

Hollywood Monster

Ya he pasado por todos los túneles de la mina y he cogido todos los objetos. Vuelvo a los estudios MKO, me hago con el folleto del buzón y entro en la oficina del Sr. Hannover. Tras coger la lupa de Taif y hablar con ella, agoto todas las preguntas de la conversación y al final entro en el despacho del Sr. Hannover. Nada más entrar me ofrece café, hago todas las preguntas y salgo de la oficina. Pero el problema es que no puedo utilizar la margarita en la máquina de café. Vuelvo a salir de la oficina, pero no ocurre nada. ¿Dónde está el error?

Santiago de Miguel Tirado (Madrid)

Te falla cierta acción al final. Cuando ya tengas la margarita, entra en el despacho de la secretaria de Hannover, emplea la margarita en la máquina de café y pídele a Taffy el poder volver a Otto. Cuando entre, el jefazo le pedirá de nuevo unos cafés a la secretaria, pero esta vez el café le provocará unas ganas tremendas de ir al servicio, momento que puedes aprovechar para coger el saxofón.

Me encuentro en un serio aprieto. Hace tres meses que ya tengo todos los trozos pertenecientes a Frankenstein en la mesa de operaciones, pero no consigo reconstruir el cuerpo y devolverle la vida, ¿cómo puedo conseguirlo?

Eduardo (E-Mail)

Del inventario que nos mandas se deduce que te faltan algunos objetos. El primero, la cáscara de huevo. Ve a la cima del acantilado y utiliza el gorro de aviador en el huevo que está a punto de eclosionar. Saldrá la cría y podrás recoger la cáscara. Ya en el laboratorio, coge el hilo y la aguja del cajón. Lee el diario del doctor para saber cómo se hace la operación. Pon todos los trozos en la mesa y utiliza la aguja y el hilo para unir todos los trozos.
En las cubetas tienes que echar los siguientes ingredientes; la cáscara de huevo, el hueso, la gominola, la rodaja de limón y la savia de la planta. La rodaja de limón la puedes encontrar en la mesa de la terraza de la mansión Hannover. Para conseguir la savia, utiliza la jeringuilla en la planta con mucha vida que hay cerca de donde encuentras a la niña en Suiza.
Con todos estos ingredientes en la cubeta, aunque pulses el interruptor no pasará nada, porque necesitas las babas del Hombre-Mosca. Ve a la mansión Hannover, utiliza el frasco de la habitación de Sherilyn para recoger las babas, y vuelve a Suiza. El próximo paso que deberás realizar es dirigirte al molino, subir por las escaleras, y vaciar el frasco sobre la piedra que obstruye el mecanismo del molino. Para cambiar el tiempo atmosférico, dirígete al despacho de la secretaria de Hannover y coge el paraguas que se encuentra colgado en el perchero.
Cuando vuelvas al molino, emplea el paraguas con las aspas del molino y podrás llegar al tejado. Coloca el aparato del Doctor Mosca y baja al laboratorio. Utiliza el control remoto, y conseguirás rayos, pero aún así la vida seguirá sin volver a Frankie.
Ve a la cocina de la mansión Hannover, que se encuentra al final del salón al lado de la batería, y habla con el cocinero. Utiliza el globo lleno de gas y conseguirás que el cocinero salga corriendo. Entra en la despensa, enciende la luz y coge el cerebro que está entre los trapos. Regresa al laboratorio, ponle el cerebro a Frankie y vuelve a utilizar el control remoto del invento del Doctor Mosca. Por fin lograrás que Frankie regrese al mundo de los vivos y podrás hacerle todas las preguntas necesarias para seguir la aventura.

Silver

**Me encuentro en la búsqueda del 6° Orbe, he hablado con Fat Bob, y me ha dado una contraseña que me ha permitido ir a la taberna. Ya en los pasadizos, me dan el combo del halcón, pero no se cómo utilizarlo. Si entro por la entrada del barril y mato a todos me encuentro con una puerta que no soy capaz de abrir.
¿Cómo puedo abrirla?**

Ramón José Lago (E-Mail)

Retrocedamos unos cuantos pasos para que no te pierdas en caminos inútiles. En las alcantarillas, un rebelde te enseñará el movimiento especial, por lo que no tendras problemas para utilizarlo. Sal por el barril de la izquierda. En la siguiente zona, dispara con una flecha a la campana para abrir las esclusas de agua. Vete por la parte superior izquierda. Luego tienes que avanzar a la derecha, después por arriba, y de nuevo por la derecha dos veces. A continuación, sigue por la izquierda (donde está la máquina con válvulas), luego a la derecha y continúa por la escalera de caracol. Coge la pieza de maquinaria y regresa hasta la máquina, que ahora podrás activar. La habitación se inundará de agua. Sigue por la derecha, llegarás a la escalera de caracol, y sigue en esta dirección hasta que llegues a la estatua de una rata gigante. Ve por la salida de en medio y te encontrarás peleando con el Dios Rata, el personaje representado en la estatua. Date prisa en ordenarle a Cagen que use la magia del Orbe de Tierra contra él, mientras Jug y el protagonista deben atacarle con los movimientos especiales. Finalmente, el Dios Rata morirá y liberará el Orbe de Ácido. ■

CENTRO MAIL

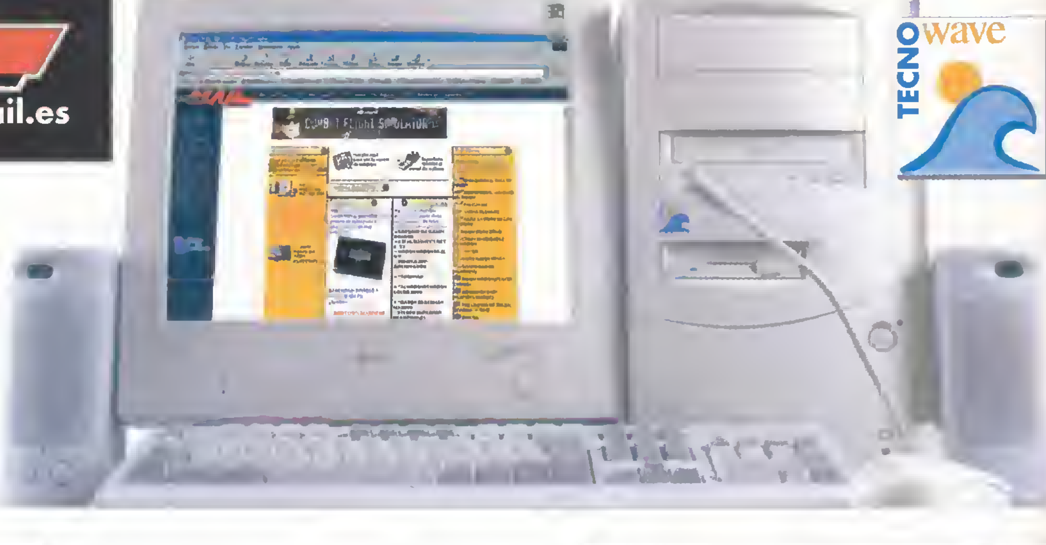
www.centromail.es











[Garantía 3 años en mano de obra] [Sistema operativo no incluido] [Windows 98, con licencia y manuales 16.500 ptas.]

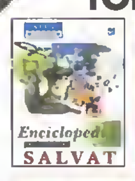
START

Caja semi-torre ATX
Microprocesador Intel® Celeron™ 128 caché
Placa Intel® BIMINI® 440-ZX
Tarjeta gráfica 3D (4 Mb)
Tarjeta sonido Sound Blaster 64 PCI
Disco duro 4.3 U-DMA2
CD-ROM 40X
Disquetera Sony 3,5
Memoria 32 Mb SDRAM (100)
Monitor 14" Digital
Ratón Genius EasyMouse
Teclado membrana W95

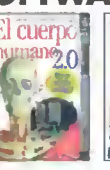


Intel® Celeron™ 366 MHz	99.900
Intel® Celeron™ 400 MHz	109.900
Intel® Celeron™ 433 MHz	114.900
Intel® Celeron™ 466 MHz	122.900

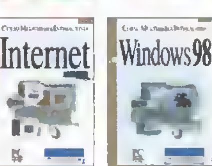
CON TU EQUIPO LLÉVATE GRATIS TODO ESTE SOFTWARE*











* Excepto en los modelos START y BASIC

BASIC

Caja semi-torre ATX
Microprocesador Intel® Pentium®
Placa chipset compatible 440-BX
Tarjeta gráfica 3D (4 Mb)
Tarjeta sonido compatible Sound Blaster
Disco duro 4.3 U-DMA2
CD-ROM 40X
Disquetera Sony 3,5
Memoria 32 Mb SDRAM (100)
Monitor 14" Digital
Ratón Genius EasyMouse
Teclado membrana W95



Intel® Pentium® II 400 MHz	124.900
Intel® Pentium® III 450 MHz	144.900
Intel® Pentium® III 500 MHz	189.900
Intel® Pentium® III 550 MHz	239.900

HOME

Caja semi-torre ATX
Microprocesador Intel® Pentium®
Placa chipset compatible 440-BX
Tarjeta gráfica ATI 3D Charger AGP 8 Mb
Tarjeta sonido Sound Blaster 64 PCI
Disco duro 4.3 U-DMA2
CD-ROM LG-Goldstar 40X
Disquetera Sony 3,5
Memoria 64 Mb SDRAM (100)
Monitor 15" LG-Goldstar 520si D.
Ratón Genius NetMouse
Micrófono y teclado mem. W95
Altavoces 90w Primax.



Intel® Pentium® II 400 MHz	141.900
Intel® Pentium® III 450 MHz	161.900
Intel® Pentium® III 500 MHz	205.900
Intel® Pentium® III 550 MHz	253.900

POWER

Caja semi-torre ATX
Microprocesador Intel® Pentium®
Placa Intel® SEATTLE® i440-BX
Tarjeta gráfica ATI 3D Charger AGP 8 Mb
Tarjeta sonido Sound Blaster LIVE! Value
Disco duro Fujitsu 4.3 U-DMA2
CD-ROM LG-Goldstar 40X
Disquetera Sony 3,5
Memoria 64 Mb SDRAM (100)
Monitor 15" LG-Goldstar 520si D.
Ratón Genius NetMouse PS2
Micrófono y teclado mec. W95
Altavoces 240w 3D



Intel® Pentium® II 400 MHz	171.900
Intel® Pentium® III 450 MHz	192.900
Intel® Pentium® III 500 MHz	237.900
Intel® Pentium® III 550 MHz	286.900

POWER DVD

Caja semi-torre ATX
Microprocesador Intel® Pentium®
Placa Intel® SEATTLE® i440-BX
T. gráfica ATI Rage Fury 32 Mb AGP TV Out
Tarjeta sonido Sound Blaster LIVE! Value
Disco duro Fujitsu 4.3 U-DMA2
DVD-ROM 6X
Disquetera Sony 3,5
Memoria 64 Mb SDRAM (100)
Monitor 15" LG-Goldstar 520si D.
Ratón Genius NetMouse PS2
Micrófono y teclado mec. W95
Altavoces 240w 3D



Intel® Pentium® II 400 MHz	202.900
Intel® Pentium® III 450 MHz	222.900
Intel® Pentium® III 500 MHz	268.900
Intel® Pentium® III 550 MHz	316.900

AMPLIACIONES

SOFTWARE

Windows 98	**16.500**
Microsoft Office PYME Ed. 2	42.000

DISCOS DUROS

Línea START/BASIC/HOME	
4,3 a 6,4 U-DMA2	2.500
4,3 a 8,4 U-DMA2	4.500
Línea POWER/POWER DVD	
4,3 Fujitsu a 6,4 U-DMA2 Fujitsu	4.000
4,3 Fujitsu a 8,4 U-DMA2 Fujitsu	6.000

MEMORIA

Línea START/BASIC	
32 Mb SDRAM(100MHz) a 64 Mb SDRAM(100MHz)	3.500
Línea HOME/POWER/POWER DVD	
64 Mb SDRAM(100MHz) a 128 Mb SDRAM(100MHz)	8.500

TARJETAS DE SONIDO

Línea BASIC	
De T. sonido comp. SB a Sound Blaster 64 PCI	2.000
Línea START/HOME	
De Sound Blaster 64 PCI a Sound Blaster LIVE! Value	10.000
Línea POWER/POWER DVD	
De Sound Blaster LIVE! Value a Sound Blaster LIVE!	16.000

MONITOR

Línea START/BASIC	
14" 0,28 BR NE a 15" 0,28 BR NE	5.000
14" 0,28 BR NE a 15" LG-Goldstar 520si	7.000
Línea HOME/POWER/POWER DVD	
15" LG-Goldstar 520si a 17" LG-Goldstar 77i	27.000
15" LG-Goldstar 520si a 15" Sony	21.000
15" LG-Goldstar 520si a 17" Sony	53.000

TARJETAS GRÁFICAS

Línea START/BASIC	
S3- Virge 4Mb a 975 AGP + TV	1.000
S3- Virge 4Mb a ATI 3D Charger 8 Mb AGP	3.000
Línea HOME/POWER	
ATI 3D Charger 8 Mb AGP a Maxi Gamer Phoenix AGP	10.000
ATI 3D Charger 8 Mb AGP a Voodoo 3 2000	18.000
ATI 3D Charger 8 Mb AGP a ATI Rage Fury 32 TV	23.000

TECLADO

Membrana W95 a Mecánica W95	2.000

Estas ofertas sólo son válidas a la hora de adquirir un equipo nuevo



PRECIOS VÁLIDOS SALVO ERROR TIPOGRÁFICO O FIN DE EXISTENCIAS HASTA EL 31-08-99

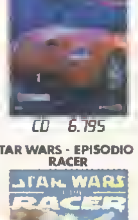


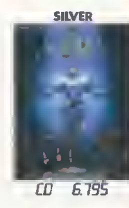
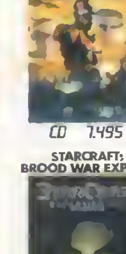
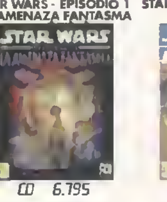
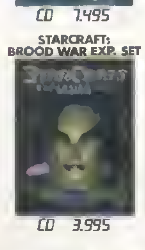
SOFTWARE CD-ROM











Título	Precio
ALIEN vs. PREDATOR	CD 6.795
ALPHA CENTAURY	CD 6.795
BALDUR S GATE	CD 7.495
CIVILIZATION II: CALL TO POWER	CD 7.495
COMMANDOS: MÁS ALLA DEL DEBER	CD 3.995
FALCON 4.0	CD 8.495
HEROES OF MIGHT & MAGIC III	CD 7.495
NEED FOR SPEED IV: ROAD CHALLENGE	CD 6.795
OUTCAST	CD 7.495
PRO PILOT '99	CD 6.795
RESIDENT EVIL 2	CD 6.495
SILVER	CD 6.795
STAR WARS - EPISODIO 1 LA AMENAZA FANTASMA	CD 6.795
STAR WARS - EPISODIO 1 RACER	CD 6.795
STARCRAFT: BROOD WAR EXP. SET	CD 3.995
TALK TO ME (v.2) INGLES PRINC./INTERM.	CD 4.990
TELETUBBIES	CD 3.995
X-WING ALLIANCE	CD 6.795

MEMORIAS



8 Mb EDO	2.490
16 Mb EDO	4.590
32 Mb EDO	10.990
32 Mb SDRAM 100 MHz	5.990
64 Mb SDRAM 100 MHz	9.490
128 Mb SDRAM 100 MHz	17.990

DISCOS DUROS



4.3 Gb. IDE U-DMA2	18.490
6.4 Gb. IDE U-DMA2	20.990
8.4 Gb. IDE U-DMA2	22.990
10.2 Gb. IDE U-DMA2	32.990
3.2 Gb. IDE U-DMA2 Fujitsu	21.990
4.3 Gb. IDE U-DMA2 Fujitsu	23.990
6.4 Gb. IDE U-DMA2 Fujitsu	27.990
8.4 Gb. IDE U-DMA2 Fujitsu	29.990
10.2 Gb. IDE U-DMA2 Fujitsu	33.990

IVA INCLUIDO

TARJETAS GRÁFICAS



S3-Virge-DX 4 Mb	3.890
M. G. Phoenix 16 Mb AGP	16.990
3Dfx Voodoo³ 2000	24.900
3Dfx Voodoo³ 3000 AGP	34.900
3D Blaster Savage 4	22.990
3D Blaster TNT2 Ultra	39.990
Xentor TNT2	24.990
Xentor 32 TNT2 Ultra	44.990
Ati Rage Fury 32 AGP	29.990
Maxi Voodoo² P. Pack	24.990

SONIDO




Sound Blaster 64 PCI (OEM)	3.990
Sound Blaster 128 PCI	10.990
S.B. Live! Value PCI (OEM)	13.990
Sound Blaster Live!	29.990
Maxi Studio Isis	58.990
Primax 90w. Mediastorm	2.500
Primax 120w.	4.990
Primax 240w.	6.990
Primax 300w.	8.990
Primax Subwoofer 200	12.990

GRABACIÓN



Creative 2x2x24 IDE	38.990
Creative 4x2x24 IDE	44.990
Best Buy 2x2x24 IDE	39.990
Philips 2x2x6 IDE int.	44.990
Traxdata 2x2x24 IDE PLUS	33.990
LG-Goldstar 4x2x24 IDE	49.990
HP 8100i IDE	51.990
HP 8210i IDE	60.990
CD-R Bulk 74'	195
CD-R Bulk 80'	330

CD ROM / DVD ROM



CD ROM

40x IDE (OEM)	7.490
40x IDE LG Goldstar	7.990
40x IDE Philips (OEM)	10.490

DVD ROM

Creative Encore Dxr3 5x	41.490
Kit Best Buy 4x24	39.990
Kit Venture 4x24+Space Jam	39.990
Kit DVD + Mando a distancia	37.990

ESCANERS

Primax C. 600p (9600)	7.990
Primax C. 1200p (19200)	9.990
Primax C. Direct (9600) USB	16.990
Primax C. D-600 (19200) USB	21.990
Primax One Touch 5300	14.990
Primax One Touch 7600	19.990
Primax Profi	29.900
Best Buy 12000 D + Diapo.	22.990

VIDEO / TV



Easy TV	13.990
Miramedia PCTV	14.990
TV Capture (Avermedia)	13.990
TV Phone 98 (Avermedia)	18.990
Video Highway Xtreme	18.990
Kit Videoc. V200 Best Buy	19.990

IVA INCLUIDO

MODEMS



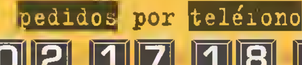
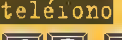
Best Buy Easy Comm 56-E	10.990
Best Buy Easy Comm 56-I	9.990
Supra 56i PRO (PCI)	8.990
Supra 56e PRO	14.990
US-Robotics 33.6 Winmodem	14.990
US-Robotics 56k Faxmodem	16.990
US-Robotics 33.6e Flash	20.990

IMPRESORAS

Epson Stylus 440 Color	22.990
Epson Stylus 640 Color	28.490
Epson Stylus Photo 700	33.990
Epson Stylus 740 Color	42.490
Epson Stylus Photo 750	49.990
HP Deskjet 610C	17.990
HP Deskjet 695C	27.490
Lexmark 1100	10.990

Por la compra de una de estas impresoras, GRATIS la Enciclopedia Multimedia SALVAT '98

A CORUÑA
A Coruña C/ Donantes de Sangre, 1 ✆981 143 111
Santiago de C. C/ Rodríguez Carracido, 13 ✆981 599 288
ÁLAVA
Vitoria C/ Manuel Iradier, 9 ✆945 137 824
ALICANTE
Alicante
• C/ Padre Mariana, 24 ✆965 143 998
• C.C. Gran Vía, L. b-12, Av. Gran Vía s/n ✆965 246 951
Benidorm Av. los Limones, 2. Edif. Fuster-Júpiter ✆966 813 100
Elche C/ Cristobal Sanz, 29 ✆965 467 959
Elda Av. J. Martínez González, 16-18b ✆965 397 997
ALMERÍA
Almería Av. de La Estación, 28 ✆950 260 643
ASTURIAS
Gijón Av. de La Constitución, 8 ✆985 343 719
BALEARES
Palma de Mallorca
• C/ Pedro Dezcallar y Net, 11 ✆971 720 071
• C.C. Porto Pi-Centro - Av. I. Gabriel Roca, 54 ✆971 405 573
BARCELONA
Barcelona
• C.C. Glories - Local A-112. Av. Diagonal, 280 ✆934 860 064
• C/ Pau Claris, 97 ✆934 126 310
• C/ Sants, 17 ✆932 966 923
Badalona
• C/ Soledat, 12 ✆934 644 697
• C.C. Montigalá. C/ Olof Palme, s/n ✆934 656 876
Manresa C.C. Olimpia. L. 10. C/ A. Guimera, 21 ✆938 721 094
Mataró C/ San Cristofor, 13 ✆937 980 716
Sabadell C/ Filadors, 24 D ✆937 138 116
BURGOS
Burgos C.C. de la Plata Local 7 ✆947 222 717
CÁDIZ
Jerez C/ Marimanta, 10 ✆956 337 962
CASTELLÓN
Castellón Av. Rey Don Jaime, 43 ✆964 340 053 NUEVO CENTRO
CÓRDOBA
Córdoba C/ María Cristina, 3 ✆957 498 360
GIRONA
Girona C/ Emili Grahit, 65 ✆972 224 729
Figueres C/ Moreria, 10 ✆972 675 256
Palamós C/ Enric Vincke,s/n ✆972 601 665
GRANADA
Granada C/ Recogidas, 39 ✆958 288 954
GUIPÚZCOA
San Sebastián Av. Isabel II, 23 ✆943 445 660
Irún C/ Luis Mariano, 7 ✆943 635 293
HUESCA
Huesca C/ Argensola, 2 ✆974 230 404
JAÉN
Jaén Pasaje Maza, 7 ✆953 258 210
LA RIOJA
Logroño Av. Doctor Mugica, 6 ✆941 207 833
LAS PALMAS DE G. CANARIA
• C/ Presidente Alvear, 3 ✆928 234 651
• C.C La Ballena. Local 1.5.2. ✆928 418 218
LEÓN
Ponferrada C/ Dr. Flemming, 13 ✆987 429 430
MADRID
Madrid
• C/ Preciados, 34 ✆917 011 480
• Pº Santa María de la Cabeza, 1 ✆915 278 225
• C.C La Vaguada. Local T-038. ✆913 782 222
• C.C Las Rosas. Local 13. Av. Guadalajara, s/n ✆917 758 882
• C/ Montera, 32 2º ✆915 224 979
Alcalá de Henares C/ Mayor, 89 ✆918 802 692
Alcobendas C.C. Picasso, Loc. 11 ✆916 520 387
Alcorcón C/ Cisneros, 47 ✆916 436 220
Getafe C/ Madrid, 27 Posterior ✆916 813 538
Las Rozas C.C. Burgocentro II, Local 25. ✆916 374 703
Móstoles Av. de Portugal, 8 ✆916 171 115
Pozuelo Ctra. Humera, 87 Portal 11. Local 5 ✆917 990 165
Torrejón de Ardoz C.C. Parque Corredor, Local 53 ✆916 562 411
MÁLAGA
Málaga C/ Almansa, 14 ✆952 615 292
Fuengirola Av. Jesús Santos Rein, 4 ✆952 463 800
MURCIA
Murcia C/ Pasos de Santiago, s/n. ✆968 294 704
NAVARRA
Pamplona C/ Pintor Asarta, 7 ✆948 271 806
PONTEVEDRA
Vigo C/ Elduayen, 8 ✆986 432 682
SALAMANCA
Salamanca C/ Toro, 84 ✆923 261 681
STA. CRUZ DE TENERIFE
Sta. Cruz Tenerife C/ Ramón y Cajal, 62 ✆922 293 083
SEGOVIA
Segovia C.C. Almuzara, 21 Local 4 - C/ Real, s/n ✆921 463 462
SEVILLA
Sevilla
• C.C. Los Arcos. Local B-4. Av. Andalucía, s/n ✆954 675 223
• C.C. Pza. Armas. Local C-38. Pza. Legion, s/n ✆954 915 604
VALENCIA
Valencia
• C/ Pintor Benedito, 5 ✆963 804 237
• C.C. El Saler local 32, A - C/ El Saler, 16 ✆963 339 619
Gandía C.C. Pza. Mayor. Local 9-10. P. Actividades. ✆962 950 951
VALLADOLID
Valladolid C.C. Avenida-Pº Zorrilla, 54-56 ✆983 221 828
VIZCAYA
Bilbao Pza. Arriquibar, 4 ✆944 103 473
Las Arenas C/ del Club, 1 ✆944 649 703
ZARAGOZA
Zaragoza
• C/ Antonio Sangenis, 6 ✆976 538 156
• C/ Cadiz,14 ✆976 218 271


pedidos por teléfono
902 17 18 19

pedidos por internet
www.centromail.es

Gastos de envío SEUR: 750 pts. (Sólo Península)

Consultas a la siguiente dirección
consultoriotecnico.pcmania@hobbypress.es

Si queréis ver solucionadas vuestras dudas, sólo tenéis que mandárnoslas por correo a la siguiente dirección:
HOBBY PRESS S.A. C/Ciruelos, nº 4 28700 San Sebastián de los Reyes (MADRID). Por favor, indicad en el sobre la anotación **sección consultorio técnico**

Diferencia entre placas

Necesito saber qué diferencias existen entre una Motherboard Soyo y una TXPro II. ¿Que ventajas tiene una sobre la otra? ¿Cuál es conveniente adquirir? ¿Cuál es la diferencia en precio? Compré la PC con la placa Soyo y luego por un problema con el modem me la cambiaron por la TXPro II.
De manera que necesito saber si el cambio fue para bien o para mal.

Laura Paniagua

TXPro II no es una marca en sí misma, sino un modelo de tarjeta probablemente de la marca Soyo que en un principio te instalaron. Ventajas, no ya sobre una u otra marca, sino por modelos suele basarse en el número de slot de cada tipo (ISA, PCI, AGP) disponibles, así como la inclusión de slot para memorias antiguas. Tu placa madre actual tiene una gran calidad y si el modem no te funcionaba se debía seguramente a que uno de los slot PCI no funcionaban correctamente, algo que suele ocurrir con bastante frecuencia.

Me gustaría saber si es posible reemplazar mi lector de CD por la grabadora de CD, o saber qué problemas pueden surgir al hacerlo

Controladores de Voodoo3

En el numero 79 de PCmania leí un reportaje de la Voodoo 3000, me convenció y la compré, pero mi sorpresa es que el programa de propiedades de pantalla en la revista viene en español, y en el CD-ROM que acompaña la tarjeta sólo viene en inglés. Mi pregunta es si sabéis donde puedo conseguir los drivers en español.

Toni

Los drivers o controladores de la tarjeta Voodoo3 3000 y 3500 pueden adquirirse en la propia Web en la que Voodoo publica sus actualizaciones: www.3dfx.com. En el número 79 que publicamos nuestros controladores permitían leer las propiedades de pantalla en español debido a estos controladores actualizados.

¿Que grabadora comprar?

Me dirijo a la revista porque me gustaría realizarles unas preguntas. Soy de Zaragoza y aquí Jump (me parece que es una cadena nacional) tiene una oferta de una grabadora Philips CD 3610. Creo que es perfecta para mis necesidades pero no estoy seguro, por un precio que me parece muy bueno, 31.500 pesetas con IVA incluido, x2 x2 x6. También me gustaría saber si es una grabadora fiable, o si el precio es para quitárselas de encima.
También me gustaría que me comentaráis qué tal es la Creative x2 x2 x6 y las Traxdata. Sobre todo la quiero para audio. Son demasiadas dudas para dejar en el tintero, así que muchas gracias por contestar.

Jesús Silva

Aunque las grabadoras y regrabadoras que aparecen en el mercado suelen ir acompañadas de un marketing, marca y embalajes distintos, por lo general pertenecen a un mismo modelo clónico que las empresas adquieren y lo dotan de algunas características que las diferenciarán unas de otras. Por lo tanto, en tu pregunta te planteas qué grabadora adquirir, si Philips CD 3610, Traxdata 2260 o Creative 2x2x6. Las tres grabadoras (regrabadoras en caso del modelo Traxdata) poseen un motor de lectura de 6 velocidades, 2 para grabar y, si disponen de él, 2 velocidades para regrabar. De los tres modelos nosotros nos quedamos con el modelo de Traxdata, muy económico y el que mejor resultado está dando en el entorno doméstico. Creative y Philips aumentan su precio por marca y garantía, algo de lo que ya hemos dicho que te olvides, puesto que su duración está más que asegurada, excepción claro está de las que vengan defectuosas de fábrica.

Dudas con el sistema operativo

Mi cuestión es saber qué sistema operativo me interesa adquirir. Quiero comprar un PC con procesador PIII a 500 MHz, 256 Mega de RAM, tarjeta gráfica Riva TNT2, DVD, etc. El uso que le voy a dar es principalmente pera jugar, programas de composición de imágenes-fotos, algo de «Word», «Access» y «Excel». Quisiera que me aconsejaseis sobre qué Windows comprar para cuando tanga el nuevo equipo (Windows 98 S.E. o 2000).

Mariano Cedros

Aunque queda menos de medio año para el lanzamiento de Windows 2000, los rumores de los usuarios no cesan. Por eso queremos dejar las cosas claras.
Windows 2000 va a ser un sistema muy complejo en su estructura y destinado única y exclusivamente al entorno profesional y de oficina, no a un usuario doméstico. Para éste aparecerá lo que de momento se llama Windows 2001, una versión mejorada de Windows 98 Second Edition. El sistema operativo realmente aconsejable es éste último, pues Windows 95 ya no se comercializa y Second Edition contiene todas las actualizaciones que el hardware de hoy en día precisa.

Imposibilidad para capturar vídeo

Me está costando mucho encontrar ayuda para este problema: resulta que me he comprado un equipo para edición de video digital formado por un Pentium III 450 con 128 Megas de RAM y una tarjeta de edición miroVideo DV200 y una cámara DVCAM Sony DSR 200. Mi problema es que la cámara no me deja grabar señal procedente del ordenador y la tarjeta únicamente me envía señal con el cable digital IEEE 1394; el resultado es que hoy por hoy no puedo volcar mis trabajos hacia ninguna parte, y por supuesto no dispongo de dinero para hacerme con un magnestoscopio DVCAM, así que me gustaría saber si hay algún método de engañar a la cámara para que consiga grabar la señal del ordenador. O por el contrario, si hay alguna manera de grabar desde mi tarjeta hasta un video analógico VHS. ¿Sera una solución a todos estos problemas la aparición del DVD grabador a finales de año?

Luis Rueda

La tarjeta miroVIDEO DV200 es una gran capturadora de video con la que puede obtenerse señal analógica de vídeo compuesto procedente del VCR (videocasete) o CAMCORDER (videocámara). En tu caso deberías conectar la cámara mediante un cable de supervideo (S-Vídeo) a la entrada de VCR. Prueba a alternar el cable de video compuesto y supervídeo con una salida independiente para el audio (tipo jack bifurcada, en el caso de que tu video sea estéreo).
Respecto a tu tercera pregunta la aparición del DVD-ROM no cambiará mucho las cosas, ya que los estándares de región del DVD y la práctica imposibilidad de sostener el espacio de la película en un disco duro corriente se convertirán en enemigos del pirateo del DVD. De todos modos, hecha la ley, hecha la trampa por lo que cabe esperar.

PC con dos Sound Blaster

Desearía saber si con el sistema operativo Windows 95/98 es posible tener instaladas dos tarjetas de sonido. En mi caso serían la SB 128 PCI y la SB 16 Bits, las dos de Creative Labs. La primera para el CD-ROM y la segunda para conectar la AVerMedia TVPhone 98. En el caso de ser posible ¿podrían indicarme dónde puedo conseguir alguna información sobre la configuración de los controladores?

Roberto Fuentes

Windows 98 no admite la instalación de dos tarjetas de audio debido al conflicto de IRQ que provocaría. El sistema, y más concretamente Windows 98, detectaría dos dispositivos de sonido por lo que sólo podría utilizarse uno de ellos, no ambos simultáneamente. Para conectar el CD-ROM a la tarjeta, dispones del cable interno y la tarjeta capturadora se conecta mediante un RCA a la entrada Line-in. Por tanto, no necesitas ningún tipo de controlador para manejar dos tarjetas, sino que una te valdrá para efectuar las mismas operaciones.

Pentium 133 con aceleración

He leído en su revista el artículo sobre las tarjetas aceleradoras 3D. Y me pregunto si debería poner una, ya que dispongo de un Pentium 133, pera tener más rendimiento y de esa manera conseguir, por ejemplo, que me funcionen numerosos juegos que ahora no me funcionan por ese motivo. Sí es así, cuál me aconsejaría que tuviese un precio de unas 30.000 pesetas.

Raúl

El mundo de la informática no es como el del automóvil. Es decir, es posible y beneficioso añadir un componente más potente a un equipo viejo, contrariamente a lo que ocurre en un coche (imagina

¿Necesito una fuente de audio para CD y otra para la capturadora: ¿es posible instalar dos tarjetas de sonido bajo Windows 98?

poner un motor Ferrari en un seiscientos). La tarjeta aceleradora no sólo libra al procesador de las operaciones de cálculo gráfico tan común en los juegos, sino que provee al sistema de una mayor celeridad en las operaciones de renderizado con programas como «3D Studio MAX». Un Pentium 133 es una máquina bastante antigua que puede verse favorecida por una tarjeta aceleradora, pero no te engañes: su validez no tendrá una duración superior a seis meses.

TNT 2 con captura

Tengo una RIVA TNT2 y unas preguntas. que hacer al respecto. ¿Podría añadir otra tarjeta, conservando la que tengo? En las comparativas que realizáis, hacéis mención que alguna con el chip RIVA TNT, tiene salida de televisión, ¿es capturadora? Si es asi, ¿es compatible con la AVerMedia capture? He oido hablar bastente bien de otra tarjeta que no sale en la comparativa, ELSA ERAZON II, también con el mismo chip y 16 Mb SGRAM. ¿Qué puntuación os merece?

Emilio

Contrariamente a lo que ocurre en otra de las consultas anteriormente tratada, el instalar dos tarjetas de video en un mismo ordenador tiene varias mejoras sobre el sistema. De hecho, hay usuarios incluso con tres tarjetas de video (SVGA AGP, aceleradora PCI y descompresora MPEG-2 PCI). La RIVA TNT 2 es una buena tarjeta 2D/3D con descompresión de video para DVD. No comprendemos el motivo de querer añadir otra tarjeta Respecto a la tarjeta que nos mencionas te damos la razón, tiene captura de video y una arquitectura muy potente. Para más información puedes acceder a la Web de ELSA (www.elsa.com).

¿Cuál es mejor?

Necesito comprar un programa de reconocimiento de voz para pasar mis trabajos. Viendo la comparativa, «ViaVoice 98 Executive» y «Naturally Speaking Preferred», y los informes anexos al tama («ViaVoice 98 Home» y demás), me surge la siguienta cuestion. ¿Cual compro, «ViaVoice98 Executive» o «Home»? Teniendo en cuenta a lo que se refiere al apartado de dictado, ¿son exactamente iguales? o ¿el «Executive» es mejor?. Por otro parte, no tango problema en comprar el «Executive», pero me fastidiaria tener que gastarme 20.000 pesetas más sólo para tener otras utilidades de manejo del Windows 98, teniendo en cuenta que mi relación con el ratón es excepcional, no necesito de mi voz para manejarme por Windows. Lo único que me preocupa, es lo referenta al dictado. Aunque si se me escape alguna otra caractarıstica me gustaria saberla.

Manuel

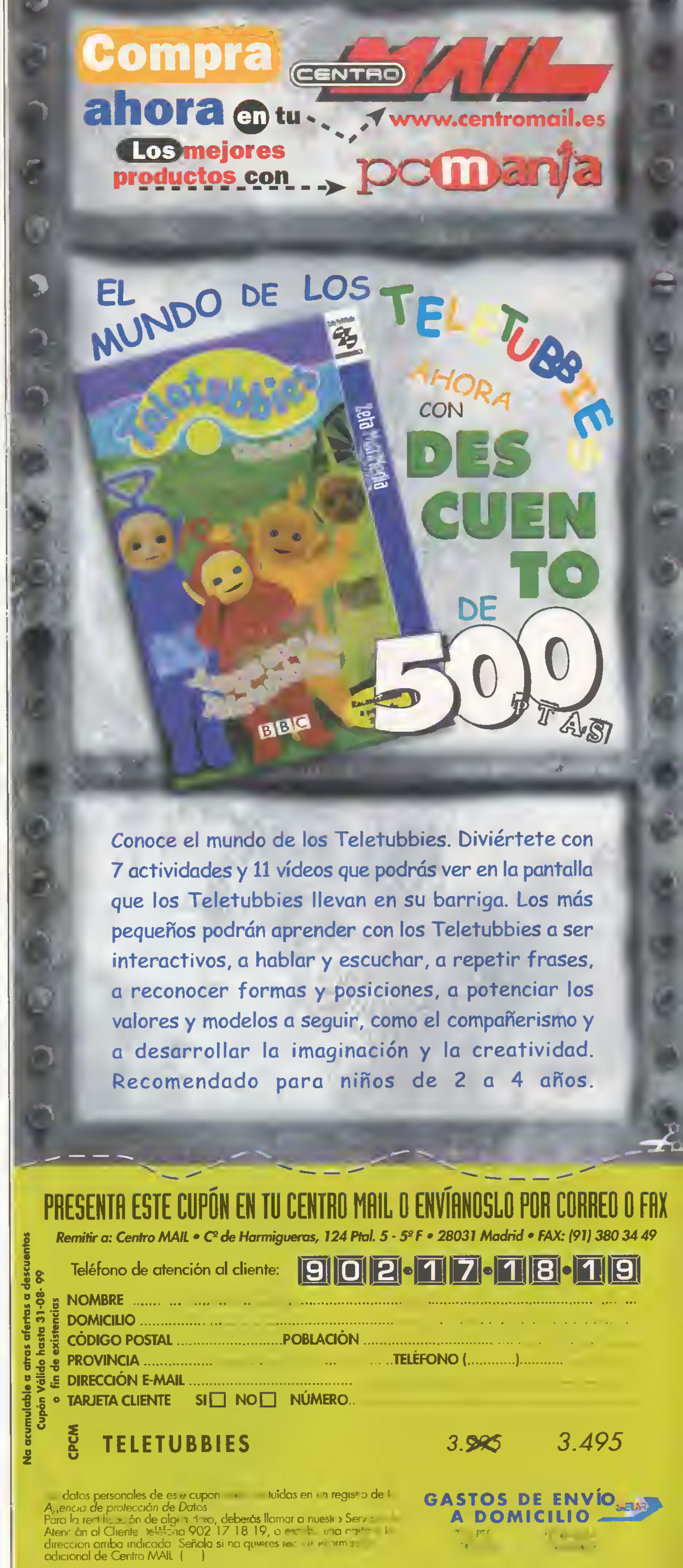
En tu carta expones la pregunta y tú mismo te respondes. Pareces haber investigado bastante y tú tienes la respuesta. ¿Crees necesario un mayor desembolso económico para manejar menús y programas del escritorio? «Executive» sólo proporciona esa caracteristica, por lo que te recomendamos «Home». Para otro tipo de trabajos sí seria interesante «Executive», pero para tu caso no.

Grabar y leer CD

Me gustaría saber si es posible reemplazar mi lector de CD por la grabadora (ustedes en el articulo desaconsejan rotundamente la grabadora que quiero comprar, que es una HP 8100). ¿Cuál es la diferencia fisica que existe entre una lectora y una grabadora de CD?. Si estas últimas son mas frágiles, ¿por qué tienen una velocidad de lectura óptima (la que quiero comprar lee a 24x)? Es obvio que si el dispositivo está fabricado para sólo leer, tendrá que ser más robusto, pero si graba tendria que ser todavia más, o me equivoco?

Javier

En primer lugar, nunca desaconsejamos rotundamente un producto, siempre sugerimos la compra de uno mejor.
Hewlett Packard fabrica grabadoras realmente potentes, aunque su precio sea algo elevado La diferencia física que tienen un lector y un grabador es que el motor que hace girar al CD es muy sensible y rota siempre a diferentes velocidades. Si se alterna la capacidad grabadora con la lectora este motor sufre mucho desgaste y al final, un lector utilizado como grabador (que es lo que pretendes hacer tú), tiene un coste de hasta siete veces superior al de un lector corriente. Te aconsejamos que instales un lector de al menos 24x junto con el grabador, para asi poder grabar CD al vuelo sin necesidad de crear imágenes de casi 700 Megas en el disco duro.



La última página de nuestra revista es el principio de más campañas publicitarias, consumos masivos y hervidero de tópicos para un futuro próximo. Los artículos que en esta sección se dan cita tienen tres cosas en común: desorbitados precios, sofisticación plausible e inalcanzable para el 95% de los mortales.

Carlos Burgos

1 Videoconferencia de verdad

Todo aquel que tenga una Webcam se habrá resignado a la escasa calidad de imagen que posee, siendo siempre comparada con un equipo de altas prestaciones. Se acabó el fruncir los ojos para discernir el aspecto del internauta con quien se comparte videoconferencia. Ha llegado PSC-1500 de Broadcast&Profesional, sociedad corporativa de Sony, un robusto sistema conectable a una línea RDSI con el que puede mantenerse una videoconferencia perfecta y sin pobreza de imagen. Y sólo por 860.000 pesetas.

3 Tarjeta que escucha

DR60 IC (¿por qué siempre le ponen estos nombres?) es la grabadora más pequeña del mercado, ya que es idéntico al de una tarjeta de crédito. Utiliza memoria flash DRAM para grabaciones de hasta 60 minutos y almacenar hasta 99 archivos. Los periodistas ya tienen un obligado punto de referencia cuando traten de olvidar las aparatosas cintas de casete.

5 MiniDisc para PC

Pequeño, inteligente y sobradamente preparado para combatir en el mundo del PC. Sanyo se une a la era digital con un sorprendente reproductor, MDG-R3. Descargar música de Internet y pasarla a MiniDisc es algo que comenzaba a echarse en falta entre sus usuarios y que ahora es posible. Con la moda de los MP3 y este formato realmente pequeño la música sera una gran compañera.



2 Viaje con MPEG

No se trata de una nueva agencia de viajes, sino del primer reproductor MP3 para coche. Aquellos desesperados usuarios que desean llevarse la música a todas partes pueden considerarse afortunados. EMPEG ha lanzado el artefacto con un procesador Intel StrongARM 220 MHz y un disco duro de 28 Gigas. El visor fluorescente futurista ayuda a que el aspecto del coche sea de otro tiempo... ¿O ya estamos en él?

4 El tiempo cambia su aspecto

Cualquier persona que viviera en 1900, próspera época donde las haya, afirmaría que a comienzos del segundo milenio seguirían existiendo relojes de agujas. Estaban en lo cierto, pero empresas como Time By Design muestran sus preferencias estáticas con Orbital, un reloj analógico-digital realmente futurista.

6 Directo al PC

La profesionalidad de los programas de edición musical para PC quedan en entredicho cuando se enfrentan al universo musical compuesto por los magníficos samplers profesionales, micrófonos con reducción de señal y ruido y teclados como este Roland EG-101, una auténtica bestia totalmente compatible con la interfaz MIDI. La suavidad del teclado y la multitud de opciones que posee no deben confundir: su funcionamiento es muy simple y cualquiera podrá crear un disco y presentarlo a una compañía discográfica. Iniciarse en este mundo nunca fue tan fácil.

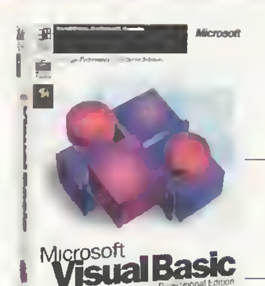
GANADORES MULTICOLOR Junio (10 ganadores)

Joaquín López Gallego	Madrid
Miguel Cedenilla Esteban	Cuenca
Alfredo Velasco González	Asturias
Pedro de la Dueña Vico	Madrid
Omar Rodríguez Suárez	León
Carlos Ramón Alonso Pérez	Sevilla
José Antonio Pérez Carrilero	Alicante
Israel Vilumbrales Arbizu	Burgos
Francisco Javier Reyes Torremocha	Badajoz
Ana María Romero Hernández	Valladolid

Premio: Cámara digital CASIO



GANADOR VISUAL BASIC



César Fernández Márquez (Huelva)

Premio: Visual Basic 5.0

GANADORES VIRUSMANÍA Junio (10 ganadores)



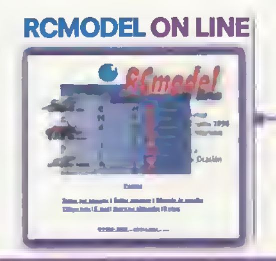
Premio: Panda Antivirus

José Luis Turrillas Roldán	Navarra
Javier de la Cruz Marciel	Valladolid
José Ignacio Martín Parra	Cantabria
Juan José López Ruiz	Málaga
Ángel Miguel García	Madrid
José Carlos Rubia Raya	Barcelona
Carlos Miguel Antich Arque	Baleares
David Aller de la Fuente	Barcelona
Ángeles Jiménez Jiménez	Ávila
Alberto León Rojas	Alicante

www.hobbypress.es

HOBBY PRESS

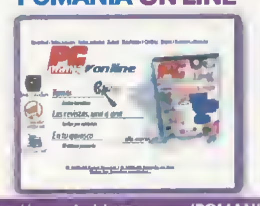
RCMODEL ON LINE



http://www.hobbypress.es/RCMODEL

Una cita ineludible para los amentes del radiocontrol y el modelismo. Toda la información que necesitas.

PCMANÍA ON LINE



http://www.hobbypress.es/PCMANIA

Más de 6.000 páginas con la información imprescindible para el usuario de Pc.

MICROMANÍA ON LINE

La revista de videojuegos más divertida de Internet.
Nuevo servicio de Chat exclusivo sólo para adictos.



http://www.hobbypress.es/MICROMANIA

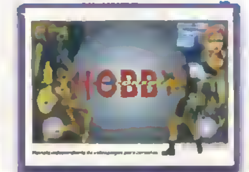
NETMANÍA ON LINE



Dos revistas en una.
La primere publicación en y para Internet.
Web exclusivo para lectores de Netmania, con contenidos propios para los incondicionales de la Red.

http://www.hobbypress.es/NETMANIA

HOBBY CONSOLAS ON LINE



http://www.hobbypress.es/HOBBYCONSOLAS

Conectate con la revista más vendida de videojuegos para consola. Envianos tus mensajes, trucos y opiniones. Pronto encontrarás muchas más sorpresas.

HOT SHAREWARE ON LINE



http://www.hotshareware.com

Todo el shareware para tu Pc. Más de 30.000 programas clasificados por temas, con descripciones en castellano, pera encontrar lo que buscas.

más información

3Com/US Robotics
Tel: 91 [illegible]9 69 00
Gobelas, 25-27. 28023 Madrid

3dfx
info@3dfx.com

Acer Ibérica
Tel: [illegible]2 202 323
Frederic Mompou 5, 6° 4ª B
08960 Sant Just Desvern (Barcelona)

ACG Zaragoza
Tel. [illegible]76 741 336
Augusto Bebel 5. 50015 Zaragoza

Adobe Systems Ibérica
Tel: 93 467 70 30
Provenza 288, pral. 08008 Barcelona

Agfa
Tel 93 415 77 50
C/ Vía Augusta, 18, 1°
08008. Barcelona

Anaye Interactiva
Tel: 91 393 88 00
Juan Ignacio Luca de Tena 15
28027 Madrid

AND Publicaciones Electronicas SL
Tel: 93 425 54 46
Entença 61, 5° 1°. 08015 Barcelona

APLI PAPER, S.A.
Tel: +34 (93) 7479100
Avda. Arraona, 120-124
Centro Industrial Santiga 147
08210 Barcelona

ATI Technologies
Tel: 91 710 20 23
Gobelas, 19. 28023 Madrid

Audiotronics
Tel. 902 111 118
c/ Irún 2
28008 Madrid

AutoDesk S.A.
Tel: 93 480 33 80
Constitución 1, Planta 4
08960. San Just Barcelona

Axis Communicstions
Tel: 91 803 02 44
C/ Sector Oficios, 31. 1°
28760 Tres Cantos (Madrid)

Batch-Pc
Tel: 902 192 192
Cabo de Trafalgar 57-59
28200 Arganda (Madrid)

Boeder España, S.A
Tel: 91 658 67 44
C/ Lanzarote, 11. Nave 11
28700 San Sebastián de los Reyes
(Madrid)

Bull
Tel: 91 393 93 93
Sede Social Paseo de las Doce
Estrellas, 2
Campo de las Naciones
28042 Madrid

Canon
Tel: 91 538 45 00
Joaquín Costa, 41
28002 Madrid

Centro Mail
Tel: 902 17 18 19
Sta Mª de la Cabeza 1
28045 Madrid

CIOCE
Tel: 93 419 34 37
Numancia, 117-121 pl. 1ª
08029 Barcelona

Comelta
Tel: 91 766 35 89
Cardenal Marcelo Spinola, 42
28016 Madrid

CommerceNet Español
Tel: 3[illegible]
C/Alberto Aguilera, 31-1° Izqda.
28015 Madrid

Corel International Corp
Tel: 93 582 45 75
Parc Tecnològic del Vallès
08290 Cerdanyola del Vallès
(Barcelona)

Creative Labs
Tel: 91 662 51 16
Constitución 1, 4° 3ª
Edifi Diagonal 2"
08960 Sant Just Desvent (Barcelona)

Digital Photo Image, S.A.
Distribuidor NIKON
Tel: 93 240 21 21
C/ Laforja, 95, Pral. 08021 Barcelona

Dinemic Multimedia
Tel: 902 480 482

DMJ
Tel: 902 210 151
C/ del Agua, 1
Pol. Industrial San José de Valderas
28918 Álcorcón (Madrid)

Eicon Ibérica:
Tel: 34 93 494-8770
Edificio Heron Barcelona
Avda Diagonal, 605 5° 3ª
08028 Barcelona

El System
Tel: 91 468 02 60
Fray Luis de León 11-13
28012 Madrid

E.K. Computer
Tel: 902 350 450
Pol Ind El campillo 20
48500 Gallarta (Vizcaya)

Electronic Arts
Tel: 91 304 78 12
Rufino González 23bis
28037 Madrid

Epson
Tel: 91 766 88 00

GENICOM
Tel: 91 351 48 99
Vía de las Dos Castillas, 3
ATICA Edif. 6 28224.
Pozuelo de Alarcón. Madrid

Greenwich Meen Time
Plaza de España, 10 1° C esc der.
28230 Las Rozas (Madrid)

Grupo Garben
Tel: 914 315 494
C/ Principa de Vergara, 43
28001 Madrid

Guillemot
Tel: 902-11 80 36
Carretera de Rubi, 72-74 Ático
08190. San Cugat del Vallès
Barcelona

Herederos de Nostromo
Tel. 901 116 637

Hewiett-Packard
Tel: 91 631 16 00
Ctra de la Coruña Km 16,500
28230 Las Rozas (Madrid)

Hitachi Europe
Tel: 91 767 27 82

Imation Ibérica, S.A.
Tel: 91.343.26.22
C/ Caleruega, 81. 28033 Madrid

Infinity System
Tel: 91 656 32 42
Parque Empresarial San Femando
San Femando de Henares
28831 Madrid

Infogremes Ibérica
Tel: 91 329 42 35
Arrastaria s/n nave 12
28022 Madrid

Intel Corporation Iberia
Tel: 91 308 25 52
P° de la Castellana 39
28046 Madrid

Intersoft Informática S.L.
Tel: 916 400 102
Ctra. Coruña, Km 24
Complejo émpresarial Europa.
Edificio Londres
28230 MADRID

LeCie
Tel: 91 440 27 70
C/ Rufino González 32
28037 Madrid

LG Electronics España
Tel: 91.661.63.32
Parque Empresarial La Moraleja
28108 Alcobendas (Madrid)

Logitech
Tel: 93 419 11 40
Nicaragua 48, 2° 1ª
08029 Barcelona

Lotus Development Ibérica
Tel: 93 306 56 00
Avda. Diagonal 615, 2°C
08028 Barcelona

Matrox (MITROL)
Tel: 91 518 04 95

Micrografx Ibérica
Tel: 91 710 35 82
Plaza de España 10, Esc D, 1°C
28230 Las Rozas (Madrid)

Microsoft Ibérica SRL
Tel: 91 807 99 99
Ronda de Poniente 10
28760 Tres Cantos (Madrid)

Netscape
Tel: 91 555 78 01
P° Castellana 93
28046 Madrid

Network
Tel: 91.547.97.15
C/ Arrieta, 13 1° Dcha.
28013 Madrid

Nikon
Tel. 93 240 21 21

Nokia Spain, S.A.
Tel. 91 657 85 00
C/ Azalea, 1. Miniparc I, Edificio C
28109. Madrid.

Oki Systems Ibérica
Tel: 91 343 16 61
P° de la Habena 176
28036 Madrid

Otelcom
Tel: 902 366 663
Mario Roso de Luna, 31
28022 Madrid

Packard Bell NEC Ibérica
Tel: 91 722 69 00
C/ Cardenal Marcelo Spinola 42, 2°
28016 Madrid

Panda Software
Tel: 91 301 30 15

Philips
Tel: 902 113 384
Martínez Villergas, 49. Planta 11
28027 Madrid

Proein, S.A.
Tel: 91 576 22 08
Velázquez, 10
28001 Madrid

Semsung
Tel: 93 415 7[illegible]50
Vía Augusta, 18, 1ª planta. 08006.
Barcelona

Simedia
Tel: 915 6[illegible]9 615
C/ Capitan Haya, 51 4°5
28020 Madrid

Soluciones Workgroup
Tel: 93 22[illegible] 81 36
C/ Carabela La Niña, 12
Barcelona

Sony España
Tel: 93 402 64 00
Sabino de Aranda 42-44
08028 Barcelona

SPC Ibérica
Tel: 91.637.48.54
Plaza de España, 10 Esc. Dcha.-1° C
28230 Las Rozas (Madrid)

System 4/Coktel
Tel: 91 383 24 80
Avda Burgos 9
28036 Madrid

Tally
Tel: 91 721 91 81
C/ Aleixandre, nº 8. 28033
Madrid

Telelinea España
Tel: 91 571 23 68
C/ Estabenez Calderón, 5
28020. Madrid

Telynet
Teléfono: 916622128. Fax:916622143
Avda. de la Industria, 32: Edificio B 3°
28108 Alcobendas
Madrid

Terratec (MITROL)
Tel: 91 518 04 95

Traxdata Ibérica, S.L
Tel: +34 3 3036930
Josep Plá, 163. 3-1
08020. Barcelona

UBI SOFT ESPAÑA
Telf: 93 544 15 00
Ctra. de Rubí 72-74, 3ª Planta.
Ed. Horizon
0810 Sant Cugat del Vallès.
Barcelona.

UMD
Tel: 916546947
Av. Moncayo 2 Nave 12
Pol. Ind. S.S. de los Reyes
28700 S.S. de los Reyes

Ventemstic
Tel: 93 363 71 00
Córcega, 89, Entresuelo
08029 Barcelona

Virgin Interactive
Tel: 91 578 13 67
Hermosilla 46
28001 Madrid

Wecom (SMPS)
Tel: 93 237 12 08

Vobis Microcomputer España
Tel: (902) 100 154
Av. Diagonal, 449, 2ª
Barcelona

Xerox Imaging Systems
Tel: 91 637 25 76
Plaza de España 10, Esc Dcha 1° C
28230 Las Rozas (Madrid)

Zata Multimedia
Tel: 93 484 66 00

Escanea diapositivas en tu escaner de sobremesa

¡Elige entre estas fantásticas ofertas de suscripción!

DIAPOSCAN

Suscríbete a PCmanía por un año (12 números) y consigue este fantástico adaptador, que en las tiendas cuesta 9.990 Ptas.. Escanea transparencias, negativos y diapositivas de hasta 60 X 60 mm en cualquier escáner de sobremesa (1)

12 números+DiapoScan por 11.940 Ptas.

1 **GRATIS** al suscribirte a PCmanía

* Fácil de usar sin cables ni software.
* Gran calidad de imagen, ya que los cristales ópticos reflejan el 98% de la luz de tu escáner.
* Universal, para todos los escaners de sobremesa (1)
* Desarrollado en colaboración con el Departamento de Óptica de la Universidad Complutense de Madrid.
* Para más información del producto http://www.canaldinamic.es/diaposcan

(1) Compatible con todos los escaners de sobremesa excepto Epson 5000, 8000 y 8500.

2 **25% descuento**

SÚPER DESCUENTO 25%

Si lo prefieres puedes suscribirte por un año a PCmanía y recibir en casa los próximos 12 números y sus 24 CD-ROMS por sólo 8.955 Ptas. (en lugar de las 11.940 habituales). ¡Paga 9 y recibe 12!

12 números por 8.955 Ptas.

¡Ahorra 2.985 Ptas!

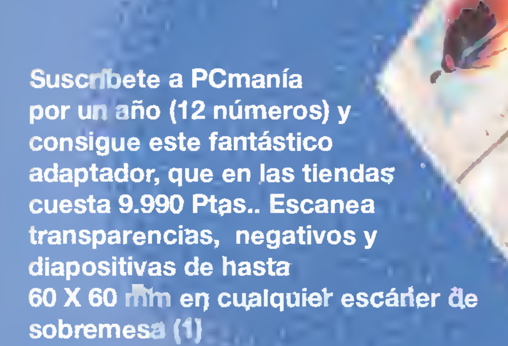
Envíanos tu solicitud de suscripción por correo (el Cupón de Suscripción no necesita sello) o llámanos de 9h. a 14,30h. o de 16h. a 18,30h. a los teléfonos **902 12 03 41** ó **902 12 03 42**. Si te es más cómodo también puedes envíarnos el cupón por fax al número **902 12 04 47** o por correo eléctronico en la dirección e-mail:<**suscripcion@hobbypress.es**>



PROMOCIÓN VÁLIDA HASTA PUBLICACIÓN DE OFERTA SUSTITUTIVA. HOBBY PRESS, S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR ESTA OFERTA SIN PREVIO AVISO

Esca
diapositi
escaner de

¡Elige entre estas fantásti



Suscríbete a PCmanía por un año (12 números) y consigue este fantástico adaptador, que en las tiendas cuesta 9.990 Ptas.. Escanea transparencias, negativos y diapositivas de hasta 60 X 60 mm en cualquier escáner de sobremesa (1)

12 números+DiapoScan por 11.940 Ptas.

* Fácil de usar sin cables ni software.
* Gran calidad de imagen, ya que los cristales ópticos reflejan de tu escáner.
* Universal, para todos los escaners de sobremesa (1)
* Desarrollado en colaboración con el Departamento de Óptic Universidad Complutense de Madrid.
* Para más información del producto http://www.canaldinami

(1) Compatible con todos los escaners de sobremesa excepto Epson 5000, 80

2

25% descuento



SÚPER

Si lo prefier recibir en c por sólo 8.9 ¡Paga 9 y re

¡A

Envíanos tu solicitud de suscripción p necesita sello) o llámanos de 9h. a 14,3 **902 12 03 41** ó **902 12 03 42**. enviarnos el cupón por fax al núme eléctronico en la dirección e-mail:<s



PROMOCIÓN VÁLIDA HASTA PUBLICACIÓN D
SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFI

Recibe en casa



Deseo suscribirme a la revista PCmanía por un año (12 números), al precio de:
❏ 8.955 Ptas.* y aprovechar el 25% de descuento en el precio de suscripción
❏ 11.940 Ptas.* (995 X 12 números) y recibir de regalo DiapoScan (P.V.P 9.990)

Nombre ....
Fecha de Nacimiento ....
Apellidos ....
....
Domicilio ....
Localidad ....
Provincia ....
C. Postal (imprescindible) ..... Teléfono ....

Formas de Pago

❏ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S. A.

❏ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., nº .... Aptdo. de correos 226. 28100 Alcobendas (Madrid)

❏ Contra reembolso (Sólo para España)

❏ Tarj Núm. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
❏ Visa ❏ Master Card ❏ American Express
Fecha de caducidad de la tarjeta: ....../....../....../
Nombre del titular (si es distinto). ......
....

Fecha y firma

(Oferta válida para España y hasta aparición de promoción sustitutiva)
(CONSULTAR PRECIOS EXTRANJERO)
Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío de 300 Ptas.

PCM-82

Solicita los números que te faltan y las tapas para encuadernar PCmanía

Deseo recibir al precio de 995 Ptas. los siguientes números de Pcmanía: ....
....
Excepto los números 39, 41 y 63 que por ser triples (3 CDs) cuestan 1.295 Ptas.
(Agotados los números 15 y 16)
❏ Deseo recibir las tapas NUEVAS de Pcmanía al precio de 950 Ptas. (para archivar desde el número 53)
❏ Deseo recibir las tapas ANTIGUAS de Pcmanía al precio de 950 Ptas. (para archivar hasta el número 52)

Nombre ....
Fecha de Nacimiento ....
Apellidos ....
....
Domicilio ....
Localidad ....
Provincia ....
C. Postal (imprescindible) .... Teléfono ....

Formas de Pago

❏ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S. A.
❏ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., nº .... Aptdo. de correos 226. 28100 Alcobendas (Madrid)
❏ Contra reembolso (Sólo para España)
❏ Tarj Núm. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
❏ Visa ❏ Master Card ❏ American Express
Fecha de caducidad de la tarjeta: ....../....../....../
Nombre del titular (si es distinto). ......
....

Fecha y firma

Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío de 300 Ptas.

anea
ivas en tu
sobremesa

icas ofertas de suscripción!

DIAPOSCAN



jan el 98% de la luz

ptica de la

mic.es/diaposcan

, 8000 y 8500.

ER DESCUENTO 25%

ieres puedes suscribirte por un año a PCmanía y
n casa los próximos 12 números y sus 24 CD-ROMS
8.955 Ptas. (en lugar de las 11.940 habituales).
y recibe 12!

12 números por 8.955 Ptas.

¡Ahorra 2.985 Ptas!

por correo (el Cupón de Suscripción no
4,30h. o de 16h. a 18,30h. a los teléfonos
2. Si te es más cómodo también puedes
mero **902 12 04 47** o por correo
<**suscripcion@hobbypress.es**>

DE OFERTA SUSTITUTIVA. HOBBY PRESS, S.A.
IFICAR ESTA OFERTA SIN PREVIO AVISO

No necesita sello. A franquear en destino

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

HOBBY PRESS, S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 Alcobendas (Madrid)

No necesita sello. A franquear en destino

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

HOBBY PRESS, S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 Alcobendas (Madrid)